

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE  
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
u. Postämter viertelj. RM 6.30

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

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 60 Pfg.

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

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M., Blücherstr. 20/22, Tel.: Sammelnummer  
Senckenberg 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte.

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

HEFT 49 / FRANKFURT-M., 6. DEZEMBER 1930 / 34. JAHRGANG

Bei der vielfachen Verwendung unserer Zeitschrift in den Redaktionen des In- und Auslandes wird an nachstehende Vorschrift erinnert: Nachdruck von Aufsätzen ist verboten. — Kurze Auszüge sind gestattet, mit vollständiger Quellenangabe: „Aus der „Umschau“, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.“

## Der Fall Günther entschieden?

Von Universitäts-Professor Dr. FRITZ KERN

Seit der bisherige freie Schriftsteller Hans Günther von dem nationalsozialistischen Minister Frick mit einem Lehrstuhl an der Universität Jena zu deren Kummer und Leid ausgestattet worden ist, zielt die Tatsache dieser Berufung und der Titel des „o. ö. Professors“ die Verlegerreklame für die zahlreichen Güntherschen Rassenchriften. Fakultäten sind nicht unfehlbar. Autokraten wie Althoff und Demokraten wie die preußische Regierung der Nachkriegszeit haben gelegentlich durch gewalttätige Ernennungen eine Blindheit oder ein Unrecht der Fakultäten gutgemacht. Minister sind aber leider auch fehlbar. Hänisch und Becker haben sich in ihrer Vorliebe für den Fakultäten minder erwünschte Talente zuweilen doch vergriffen. Wie hat nun das erste Buch, das der bisher unverantwortliche Schriftsteller unter der Verantwortung eines beamteten Wahrheitssuchers herausgibt, dem politischen Schutzpatron Frick seine Liebesmühe gelohnt?

Um sich und eine Familie von dem Ertrag der Rassenkunde zu ernähren, mußte Günther bisher sein Talent zu hastigem Zeilenvertrieb zwingen, vor allem aber zur Rücksicht auf die außerwissenschaftliche „Gemeinde“, die allein seine Bücher in nennenswertem Umfang kauft. Diese Gemeinde schreckte nicht zurück vor der Verwechslung von Feststellung, Vermutung und phantastischem Einfall, im Gegenteil sie dürstet nach solcher Vermengung. Der neue Professor hätte nun die Muße, seine Gedanken zu wohlervogenen Urteilen ausreifen zu lassen. Er könnte sich, freilich zur Enttäuschung für die Gemeinde, die einen Professor für das Parteidogma wünschte, Rechenschaft geben von dem Hypothetischen und oft hoffnungslos Unzulänglichen der bisherigen Methoden. Denn was wir jetzt brauchen, sind nicht mehr Behauptungen, sondern Beweise.

Günthers erstes „Professorbuch“\*) enttäuscht nun leider nicht die Gemeinde, sondern die Wissenschaft. Auf fast jeder Seite ließe sich dies feststellen; ein paar Stichproben können und müssen genügen.

Die Beschreibung der einzelnen Rassen übernimmt Günther gewöhnlich von Forschern, deren hypothetische Urteile er leicht in apodiktische abwandelt; er fügt Bilder hinzu. Daß diese bildlichen „Belege“ in früheren Auflagen nicht immer zum Text stimmten, somit irreführten, ist häufig bemerkt worden; jede Auflage bringt aber neue Bilder. Der Schein entsteht, als würde unermüdlich gebessert. In Wirklichkeit aber taugen die neuen Bilder manchmal so wenig wie die alten und verdanken ihre Auswechslung lediglich dem verlegerischen Grundsatz: *variatio delectat*.

Die Beschreibung der dalischen Rasse übernimmt Günther von Paudler und mir, ebenso die Bilder 305, 313 a/b, 315, 316, 317, die aber, mit Ausnahme von 313, gar nicht dalisch, sondern von mir als subdalisch bestimmt sind. Aus Eigenem fügt Günther z. B. 301 den Kapitän Dreyer hinzu, weil diese heldenhafte Tagesberühmtheit so gut zum dalischen „Wesen“ passen würde. Leider spricht das, was überhaupt aus dem Bild klar zu entnehmen ist (viel ist nicht erkennbar), mehr für ostische Rasse! Dagegen ist eine Zeichnung Justinus Kerners 221 unter ostisch gesetzt. Wo so ausgezeichnete Altersphotographien vorliegen wie bei Kerner, ist es überhaupt unbegreiflich, eine schlechte Zeichnung zu bringen, die augenscheinlich einen wesentlich dalischen Typus verostet\*\*). Kerner und Dreyer wären also höchstens umgekehrt zu verwenden, beide Bilder aber als unerlaubt schlecht auszuschließen. Aus dem Sammelurium der von Günther gebrachten Bilder kann kein Mensch einen wirklichen Eindruck von der dalischen Rasse

\*) Rassenkunde des deutschen Volkes. Vierzehnte, umgearbeitete Aufl. Verlag J. F. Lehmann, München. Geb. M 14.—

\*\*\*) Vgl. mein „Stammbaum und Artbild des deutschen Volkes“, S. 52.



gewinnen. Ich würde Günther gerne erlauben, aus meinem Buch ausgesiebte Beispiele abzubilden; aber er möchte originell sein, und da er wirklich brauchbare Typen nur in verschwindender Anzahl hebringen kann, so ertränkt er sie in einem Durcheinander, für das 324 bezeichnend ist. Paudler und ich hatten diesen von mir bei Hersfeld als Beigabe zu Nr. 13 meines Buches mitgekauften Typus als unverwendbar verworfen; Günther fand das unverwendete Bild bei unserem gemeinsamen Verleger, und flugs erscheint der vorwiegend ostische Mann als vorwiegend dalisch in der neuesten Auflage. Es gehört ein guter Glaube dazu, um ein Kinn wie 37 und eines wie 49 der gleichen Rasse zuzuteilen oder eine Augengegend wie 37 mit dem ersten Preis für nordisch auszuzeichnen, 38 mit dem zweiten, während doch 38 anscheinend gut meinem bzw. Paudlers Begriff „nordisch“ entspricht, während 37 mehr dalisch als nordisch ist; unentschuldig in beiden Fällen ist die Abbildung nur von vorne oder nur von der Seite, so daß ein volles Urteil überhaupt nicht möglich ist. Die kritische Durchnahme des Bilderteils würde selbst einen Band füllen müssen, und dabei würde die Aussonderung des wirklich Einwandfreien eine schmale Auslese ergeben. Aber für die Gemeinde ist ja ein schwankend allgemeiner Rassedunst angenehmer als pedantisch strenge Erziehung zu wirklich folgerichtiger Sehen.

Was nun aber die Neubearbeitung des Textes betrifft, so bringt gleich die erste Seite mit entwaffnender Offenheit das Bekenntnis, Günther müsse „gegen Kerns Auffassungen“ polemisieren, weil ihm „schien, daß einige Auffassungen Kerns schädliche Folgen für die Auslesebewegung im deutschen Volk haben könnten“. Also weil Auffassungen über Zustände im 4. oder 10. Jahrtausend v. Chr. der heutigen „Aufordnungsbewegung“ schaden könnten, werden sie bekämpft! Es bleibe mir erspart, im einzelnen zu betrachten, wie die Polemik ausgefallen ist; ernstlich läßt sich darüber vom vorgeschichtlich-kulturhistorischen Standpunkt aus gar nicht reden. Aber Günthers eigentlicher Zweck, die Aufordnungsgemeinde vor ihr unbequemen Tatsachen und Hypothesen zu schützen, ist wieder mal für eine Auflage erfüllt.

Die Fakultät in Jena muß also hier in Günthers eigenem Bekenntnis lesen: Der neue Kollege hat bisher aus der Ernennung zum öffentlich angestellten Forscher die Folgerung nicht gezogen, rein wissenschaftlichen Wahrheitszielen zu folgen. Auf die Länge wird doch manchem die viele unkritische Dogmatik in Rassenfragen zum Ueberdruß. Günther dürfte selbst im Laufe der Jahre gemerkt haben, auf wie schwachen kritischen Beinen das Denkvermögen seiner meisten Anhänger steht. Der

Zeitwert Günthers müßte eigentlich der sein, daß wir Deutschen, die er sozusagen vor den Spiegel gestellt hat, nun wirklich ernstlich uns ansehen und entdecken, daß wir keine so schöne Rasse sind, wie wir uns vielleicht eingebildet haben, und daß es offenbar nicht so sehr auf das Äußere ankommt. Statt dessen hält die Rassenbewegung ihren Anhängern einen Zauberspiegel vor, in dem uns ein heroisch-romantisches ahnenhaftes Wunschbild entgegenspiegelt. Ich habe mir die 107 nationalsozialistischen Reichstagsabgeordneten in natura angesehen. Wenn sie sich als tüchtige Männer erweisen, dann kann es doch nicht die Uebermacht des nordischen Blutes in ihnen sein, was sie tüchtig macht. Denn Hitler, Göbbels, Strasser, Stöhr usw. sind nicht sehr nordisch. Warum sollten sie auch gerade nordisch sein?\*) Das Schlimme ist nur, daß die 40 000 bis jetzt schon verkauften Stücke von Günthers Rassenkunde des deutschen Volkes es noch nicht fertig gebracht haben, so viel Aufklärung über den wirklichen Sachverhalt zu verbreiten, daß die begeisterten Leser ihr eigenes liebes Ich zu analysieren lernten. Im Gegenteil, sie entnehmen aus dem Buch einfach das Recht, ihre Gegner als unnordisch zu betrachten. Es ist wie mit dem Koran; man schwört auf ihn und erobert in seinem Namen, ohne ihn recht zu verstehen. Ein wenig muß das doch auch an dem Koran liegen. Jedenfalls müßte Günther sich zuerst noch der Abhängigkeit von unkritischen Anhängern entwinden, er müßte auf den Ruhm verzichten, der Aufordnungsgemeinde ihr Bekenntnisbuch geliefert zu haben, wenn sein schönes schriftstellerisches Talent seinen neuen bürgerlichen Daseinsbedingungen entsprechend das Gewissen für echte, sauber erarbeitete Erkenntnisse und ihre Scheidung vom bloßen Einfall, Gefühl und Geschmack hinzugewinnen soll. An sich bleibt ja so viel zu tun in Rassenkunde, diese steht noch so ganz am Anfang, hat so verschwindend wenig wirklich gesicherte Ergebnisse, daß Günther, von schriftstellerischer Fronarbeit und Jugendbewegung befreit, ein weites Feld akademischer Forschungsarbeit vor sich fände. Wir wollen die Hoffnung auf die nächste Auflage noch nicht ganz aufgeben und wünschen, daß Fricks Laiengriff gegen Fakultätsbedenken sich noch einmal besser rechtfertige.

\*) Frick ist ein zwar nicht reiner, aber ziemlich nordischer Typus, Günther selber nicht.

## Organismenstrahlung / Von Universitäts-Professor Dr. W. STEPELL

In Nr. 45 der „Umschau“ erschien ein Aufsatz von K. Kuhn über die „biologischen Strahlen“, der in einzelnen Punkten der Ergänzung bedarf. Es sei mir daher als einem der Hauptbeteiligten gestattet, dazu einige Bemerkungen zu machen. Eine Feststellung möchte ich vorausschicken. Auf den beiden kürzlich stattgefundenen Kongressen, an denen ich teilnahm, und auf denen die Frage der Organismenstrahlung im Vordergrund

des Interesses stand, nämlich dem „Internationalen Zellforscherkongreß“ in Amsterdam und dem „Lichtforscherkongreß“ in Dresden, waren sich alle Beteiligten darüber einig, daß an dem Bestehen einer von wachsenden Organismen ausgehenden Strahlung nicht mehr zu zweifeln sei. Und in der Tat: wenn eine Erscheinung auf drei ganz verschiedenen Wegen, dem von Gurwitsch, dem von mir und



dem von Dessauer und Rajewsky eingeschlagenen, nachgewiesen wird, so hieße es doch, die — an sich berechnete — Skepsis zu weit treiben, wenn man noch weitere Beweise verlangen wollte. Vielleicht ist es auch unter diesen Umständen müßig, darüber zu streiten, welcher Beweis der beste ist. Die Gurwitsch'sche Methode leidet an der Umständlichkeit und Unsicherheit der Zählung von Zellteilungen und hat den Fehler, daß sie einen rein biologischen, nicht einen physikalischen Detektor liefert. Meine beiden Methoden, die — in dem Referat von Kuhn leider nicht erwähnte — mit der Zersetzung von Wasserstoffsperoxyd arbeitende sowie die dort bereits beschriebene, welche die Störung der Liesegang'schen Ringe benutzt, wurden von mir zum Teil schon vor vielen Jahren und anfänglich ganz ohne Kenntnis der Gurwitsch'schen Arbeiten

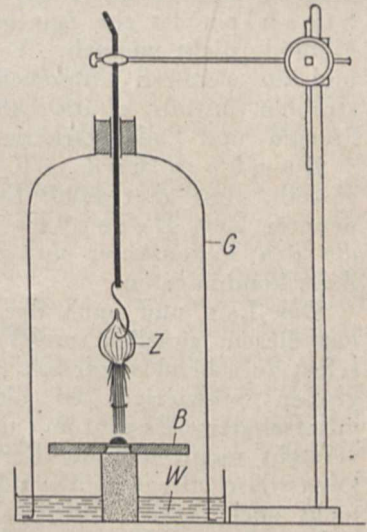
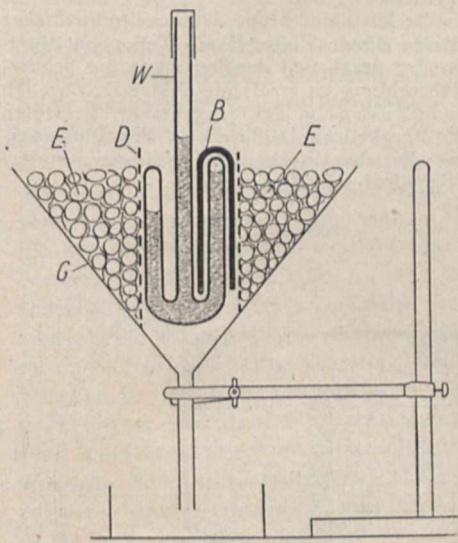
dem Zwiebelbrei und auch ganz anderen Objekten, z. B. lebenden Wasserflöhen (Daphnien) noch eine chemische Gaswirkung (für die wir bisher auch nur einen „biologischen“ Detektor in unserer Nase hatten) ausgeht, und daß Strahlung und Gaswirkung sich bei dem einfachen Liesegang'schen Ringversuch überlagern, wenn man nämlich zwischen Organismen und Liesegang'scher Ringplatte ein gasdurchlässiges Medium, wie Zellophan, einschaltet. Da man durch Zwischenschaltung einer Bergkristall- oder Uviolglasplatte, die ja keine Gase durchläßt, die Gaswirkung ausschließen kann und trotzdem eine Beeinflussung der Liesegang'schen Ringe findet, so läßt sich leicht beweisen, daß außer der Gaswirkung auch noch eine Strahlenwirkung vorhanden ist. Durch viele hundert Versuche konnten wir dann die

#### Nachweis der Organismenstrahlen

##### durch Zersetzung von Wasserstoffsperoxyd

Fig. 1 (links). In einem Glasrichter G befinden sich keimende Erbsen. Inmitten dieser Erbsen E, doch von ihnen durch ein röhrenförmiges Drahtnetz D getrennt, steckt eine Glasröhre W, die unten zwei nach oben umgebogene und hier verschlossene Schenkel hat; sie ist mit 30%igem Wasserstoffsperoxyd gefüllt. Ueber den einen Schenkel ist eine Bleikappe B gestülpt. Man sieht, wie — nach einiger Zeit — in dem linken, nicht von Blei bedeckten Schenkel viel mehr Gas (Sauerstoff, das Zersetzungsprodukt des Wasserstoffsperoxyds) sich angesammelt hat, als in dem rechten, der durch die Bleikappe dem Einfluß jeder Strahlung entzogen ist.

Fig. 2 (rechts). In einer Glasglocke G, die unten im Wasser W steht (feuchte Kammer), befindet sich auf einem tischähnlichen Gestell eine 0,5 mm dicke Bergkristallplatte B, die oben einen Tropfen einer sehr



stark verdünnten Wasserstoffsperoxydlösung (schwarz gezeichnet) trägt. Darüber ist — in der Höhe verstellbar — eine Zwiebel Z mit wachsenden Wurzeln so aufgehängt, daß die Wurzelspitzen dem Tropfen sehr nahe sind, aber ihn nicht berühren. Nach einiger Zeit wird der Wasserstoffsperoxydgehalt des Tropfens mit dem eines ganz gleich, aber ohne Zwiebel aufgestellten Tropfens verglichen: ersterer enthält infolge der von den Zwiebelwurzelspitzen ausgehenden Strahlung weniger Wasserstoffsperoxyd als der letztere.

ausgearbeitet und sind somit gar nicht erdacht worden, um die Gurwitsch'schen Funde zu bestätigen, sondern entstanden auf Grund ganz andersartiger Arbeitshypothesen. Trotzdem zweifelte ich, als mir die Gurwitsch'schen Feststellungen bekannt wurden, keinen Augenblick daran, daß die von mir gefundenen Effekte (Zersetzung des Wasserstoffsperoxyds und Beeinflussung der Liesegang'schen Ringbildung durch eine von Organismen ausgehende Fernwirkung) auf den gleichen Ursachen beruhen wie der Gurwitsch-Effekt der Beschleunigung von Zellteilungen. Und wenn unabhängig von zwei Seiten das Vorhandensein einer von Organismen ausgehenden Strahlung nachgewiesen wird, so hieße es wieder die Skepsis zu weit treiben, wenn man zwei verschiedene Strahlungen annehmen wollte. Von besonderem Interesse schien es mir aber, daß bei weiteren von mir zusammen mit Herrn Baron von Romberg angestellten Untersuchungen nachgewiesen werden konnte, daß außer einer Strahlung von

Wirkungsart des Gases und der Strahlung genauer analysieren und feststellen, daß schwache und starke Strahlenwirkung und schwache und starke Gaswirkung gegensätzliche Effekte hervorbringen. Jedenfalls wird der Wert der Liesegang'schen Ringe als Detektor nicht dadurch beeinträchtigt, daß sie auch noch auf andere Einwirkungen reagieren. Es ist also nicht zutreffend, wenn Kuhn in seinem Referat sagt, „augenblicklich sei die Störung der Liesegang'schen Ringbildung gegenüber den biologischen Detektoren zum Nachweis der mitogenetischen Strahlen ungeeignet“. An der Zuverlässigkeit der Liesegang'schen Ringe als Organismenstrahlen-Detektor kann nicht mehr gezweifelt werden. Diejenigen Untersucher, die gegen meine Folgerungen den Einwand erhoben, daß es sich dabei lediglich um Gaswirkung handle (Siebert, Czaja), haben über der an sich stärkeren Gaswirkung die schwächere, aber durch Bergkristall sicher nachweisbare Strahlenwirkung übersehen. In diesem Zusammenhang



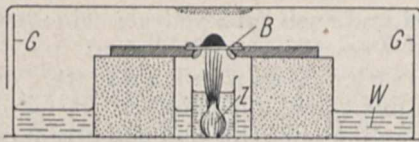


Fig. 3. Aehnlicher Versuch wie in Fig. 2. In einem Glasgefäß G befindet sich der Tropfen auf der Oberseite der Bergkristallplatte, während die Zwiebelwurzeln gegen die Unterseite der Platte wirken.

gegen die Unterseite der Platte wirken. Trotzdem wird das Wasserstoffsperoxyd in diesem Tropfen stärker zersetzt als in einem Kontrolltropfen — ein Beweis dafür, daß keine rein chemische Wirkung, sondern eine die Bergkristallplatte durchsetzende Strahlung von den Zwiebelwurzeln ausgeht.

ist es von besonderem Interesse, daß in allerjüngster Zeit Tokin und Baranenkowa den Nachweis erbracht haben, daß die von Zwiebelsohlenbrei ausgehenden Gase in gleicher Weise wie die Strahlen die Zellteilung fördern.

Natürlich sind die Liesegang'schen Ringe nur ein guter Detektor und sollten auch zunächst nichts weiteres sein. Denn eine Messung der Strahlen ist zur Zeit mit dieser qualitativen Methode nicht möglich. Versuche zum Nachweis und zur weiteren Untersuchung der Organismenstrahlen mittels photoelektrischer Zellen sowie Spitzen- und Faden-Elektronenzähler haben Herr v. Romberg und ich seit längerer Zeit angestellt, ohne aber damit Erfolg zu haben wie in neuerer Zeit Dessauer und Rajewsky, die den Fadenzähler mit der photoelektrischen Zelle kombinierten.

Der Laie und auch der Wissenschaftler, der auf diesem gänzlich unbekanntem Gebiet nicht selbst forschend vordringt, ist leicht geneigt, die großen Schwierigkeiten dieses Vordringens zu unterschätzen. Es geht ihm alles zu langsam, und er versteht nicht, daß die Ursachen, Art und Wirkungsweise dieser neu entdeckten Strahlen nun nicht auch alsbald aufgeklärt werden. Er wird sich in dieser Beziehung wohl noch mit etwas Geduld wappnen müssen. Die Ursachen der Strahlung sind jedenfalls chemische Prozesse, und in neuester Zeit ist sogar den französischen Forschern Magrou und Reiss der Nachweis gelungen, daß bei Oxydation von Traubenzucker zellteilungsfördernde Strahlen entstehen. Damit gewinnt meine schon vor Jahren geäußerte Vermutung an Wahrscheinlichkeit, wonach sich in den für den Lebensvorgang charakteristischen Kreisprozeß Oxydation-Reduktion irgendwo Strahlungsvorgänge einschieben. Genaueres wissen wir aber darüber nicht. Auch über die Art, d. h. die Wellenlänge der Strahlung gehen, wie schon Kuhn ausgeführt hat, die Meinungen noch weit auseinander; mir scheint aber nach meinen Wasserstoffsperoxyd-Versuchen, als ob außer einem Gemisch ultravioletter Strahlen auch ultrarote Strahlen beteiligt sind. Die Wirkungsweise der Strahlen auf den Organismus und im Organismus dürfte jedenfalls von universeller und ausschlaggebender Bedeutung sein.

Kuhn erörtert in seinem Aufsatz die Möglichkeit, es könnte sich bei den Organismenstrahlen

um eine nebensächliche Begleiterscheinung chemischer Prozesse handeln. Eine derartige Annahme erscheint mir abwegig. Wir wissen, daß alles chemische Geschehen im Organismus von einer reinen Strahlenwirkung, nämlich dem Aufbau der grünen Pflanzen unter Einwirkung des Lichts, seinen Aus-

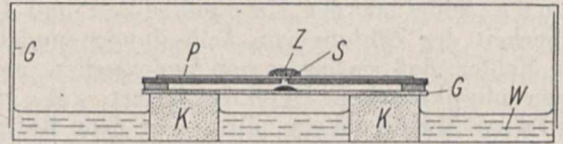


Fig. 4. Nachweis der Organismenstrahlung durch Veränderung der Liesegang'schen Ringe.

In einer feuchten Kammer liegt auf zwei Glasklötzen K eine mit Chromgelatine überzogene Glasplatte G, die in ihrer Mitte einen Silbernitrat tropfen (schwarz gezeichnet) trägt. In kurzer Entfernung darüber liegt eine zweite Platte (aus Glas oder Metall), die einen 1 mm breiten Schlitz S trägt (dieser im Querschnitt dargestellt), und zwar liegt der Schlitz so, daß er 9 mm über die Mitte des Tropfens hinweggeht. Ueber dem Schlitz liegt eine dünne Platte P aus Zellophan, Bergkristall, Uviolglas oder dergl. und darüber ist in der Schlitzrichtung das auf Strahlung zu prüfende Material (Zwiebelsohlenbrei, lebende Zyklops u. dgl.) angebracht. Es treten dann (auch durch Bergkristall hindurch) in der Liesegang'schen Ringbildung die charakteristischen Störungen unterhalb des Schlitzes ein.

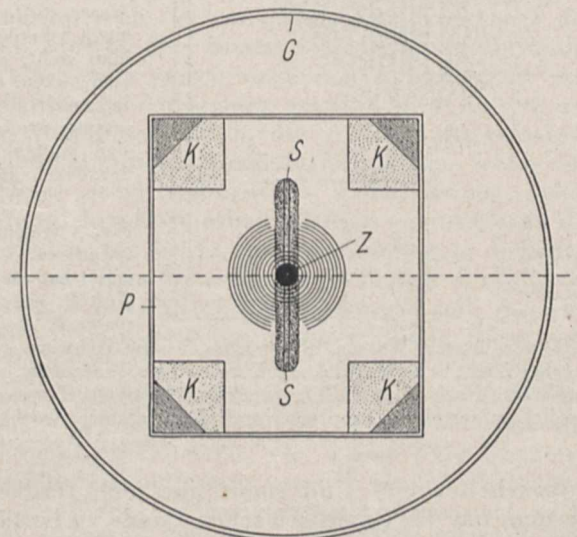


Fig. 5. Der gleiche Versuch wie in Fig. 4 im Aufblick von oben gezeichnet. Punktklinie = Richtung des in Fig. 4 gezeichneten Schnittes durch die Versuchsanordnung.

gang nimmt, wir wissen, wie stark selbst schwache ultraviolette Strahlen, Röntgenstrahlen usw. auf den Lebensvorgang einwirken, wir wissen, daß man durch Röntgenstrahlen sogar die Erbmasse beeinflussen und Mutationen hervorrufen kann, wir wissen, daß lebenswichtige Vitamine durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht entstehen, wir wissen endlich, daß gerade die in Frage stehenden Organismenstrahlen den vielleicht wichtigsten Lebensvorgang, die Zellteilung, entscheidend beeinflussen; und da sollen wir noch daran zweifeln, daß die den lebenden Organismen eigentümliche Strahlung eine lebenswichtige Funktion hat? Das hieße wahrlich den Tatsachen Gewalt antun! —



# Neuere Kellerbehandlung des Weines

Von Dr. H. METTE

Selbst eine auf tausendjährige Erfahrung aufgebaute Technik wie die der Weinbereitung machte in den letzten Jahrzehnten stärkere Fortschritte als in den 1800 Jahren vorher seit der Römerherrschaft im westlichen Germanien. Die Zuckerrückung des Weines wurde in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts, die Vergärung mit reingezüchteter Hefe an seinem Ende eingeführt, und während der letzten Jahre verbreitet sich mehr und mehr die Behandlung des Mostes mit schwefeliger Säure vor der Gärung. Das Schwefeln der Fässer vor dem Einfüllen des Mostes ist uralte und ist notwendig, um die Schimmelpilze, wilden Hefen und Bakterien abzutöten, die sich in den nach dem Abstich im Fasse zurückgebliebenen Weinresten entwickelt haben. Die in dem Fasse beim Schwefeln sich bildende Lösung von schwefeliger Säure wurde im allgemeinen durch sorgfältiges Ausschwenken mit Wasser wieder entfernt, ehe der neue Most eingefüllt wurde. Man kann sehr wohl zuweilen bei jüngeren Weinen noch den Geschmack der schwefeligen Säure feststellen; am häufigsten wohl bei weißen Bordeaux-Weinen. Nach einigen Jahren pflegt diese Störung zu verschwinden. Die sehr sorgfältig arbeitenden französischen Weinerzeuger haben sich deshalb vor einer verhältnismäßig starken Schwefelung ihrer Fässer, ja vor der Schwefelung des Mostes nicht gefürchtet, und in den letzten Jahren ist das letztere Verfahren auch in Deutschland aufgenommen worden, besonders infolge des Eintretens des Direktors der Freiburger Weinbauschule, Dr. K. Müller, dafür.

Der Weinhandel hat sich seit dem Kriege weitgehend umstellen müssen. Zunächst steht ihm das Kapital nicht mehr zur Verfügung, Tausende von Fässern besserer Weine viele Jahre lang lagern zu lassen; er muß die Weine jung verkaufen, um sein kleines Kapital öfter umzuschlagen. Dann aber hat sich — für den Weinhändler glücklicherweise — der Geschmack der Verbraucher geändert — der Weinkenner wird sagen: zum Schlechteren. Legte früher auch der Durchschnittstrinker Wert auf einen abgelagerten Wein, der sogar firm sein konnte oder sollte, so ist er heute mit einem jungen Wein ganz zufrieden, wenn er nur keinen Hefegeschmack mehr hat. Schätzte er früher die goldigen oder tief bernsteingelben, sogenannten hochfärbigen Weine, so gefallen ihm heute die sehr hellen, sogenannten grünen Weine. Diese Geschmacksänderung hat auch ihren Grund! Der vornehmste Wein Deutschlands war der Rheingauer. Dieser bedarf für die volle Entwicklung seiner herrlichen Eigenschaften gewöhnlich einer langen Reihe von Jahren, wobei nur die in bevorzugten Lagen gediehenen Edelgewächse gemeint sind. Nun hat der Rheingau sein letztes großes Jahr schon vor siebenunddreißig

Jahren gehabt. Gute Jahre sind nicht häufig gefolgt, 1904 das beste, dann 1911, 1915 und 1917, von denen kaum noch etwas erhalten ist, und schließlich auch 1920, das einen feinen Wein ergab, der heute indessen, soweit noch davon vorhanden ist, mit ganz geringen Ausnahmen in seiner Güte bereits zurückgegangen ist. Der mit großen Erwartungen begrüßte Jahrgang 1921 hat enttäuscht und überwiegend zwar süße, aber bukettlose Weine geliefert. Der heutige Weintrinker weiß daher meist gar nicht, welche Höhe ein edler Rheingauer erreichen kann, und wäre zudem nicht im Stande, die durch ein langes Kellerlager auflaufenden Zinseszinsen zu bezahlen. Er hält sich daher an junge Weine, an Pfälzer und Hessen, die, in ihrer Art vortrefflich, schon in jungen Jahren genügende Reife erlangen.

Wenn wir nach dieser Abschweifung zur Schwefelung des Mostes zurückkehren, so liegt einer ihrer Vorteile gerade in der Beschleunigung des Ausbaus der Weine. Ferner ist die Natur insofern freundlich, als die schädlichen Mikroben des Mostes gegen die schwefelige Säure viel empfindlicher sind als die Edelhefen. Das geht soweit, daß man auf die Anwendung von Reinhefe verzichten und sich, wie es früher allgemein üblich war, auf die aus der Luft stammenden Hefesporen verlassen kann, während die andern aus der Luft stammenden Keime nicht zur Entwicklung kommen. Die Farbe des aus geschwefeltem Most ergorenen Weines ist heller, gelbgrünlich. Schließlich baut sich die Säure im Wein nicht so rasch ab, wie in ungeschwefelten Mosten, was für säurearme Moste sehr wichtig ist.

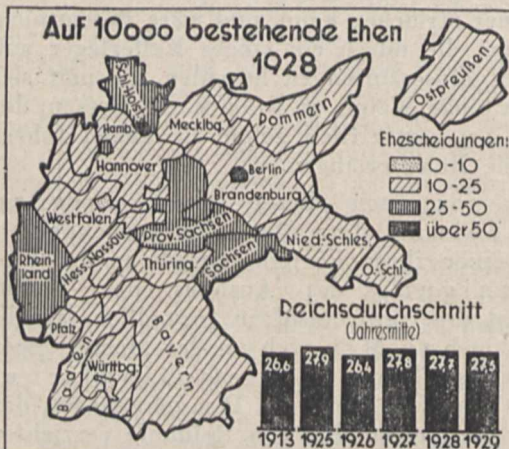
Das Schwefeln der Fässer wird so vorgenommen, daß man Schwefelfäden im Fasse verbrennt und die sich entwickelnde schwefelige Säure von der Feuchtigkeit der Faßwände aufnehmen läßt. Für das Schwefeln des Mostes kommt es aber darauf an, weder zu viel noch zu wenig schwefelige Säure anzuwenden, und das Arbeiten mit gasförmiger Säure in genau abgemessener Menge ist nicht bequem. Als sehr bequemes Mittel bietet sich hier das Kaliumpyrosulfit ( $K_2S_2O_5$ ), das etwa die Hälfte seines Gewichtes an schwefeliger Säure mit der Säure des Weines abspaltet. Die erforderlichen Mengen sind sehr klein. Auf 1 hl der Moste aus den in der Pfalz und in Hessen meist gebauten Traminer, weißen Burgunder und Gutedel-Trauben werden nur etwa 5 Gramm schwefelige Säure gebraucht, bei „schleimigen“ Mosten etwas mehr, so daß man nur etwa 10 g Kaliumpyrosulfit in etwas Most zu lösen und die erhaltene Lösung mit der Hauptmenge des Mostes zu verrühren hat. Die Gärung setzt einige Tage später ein als ohne Schwefelung, verläuft dann aber glatter. Die Schwefelung des Weines in



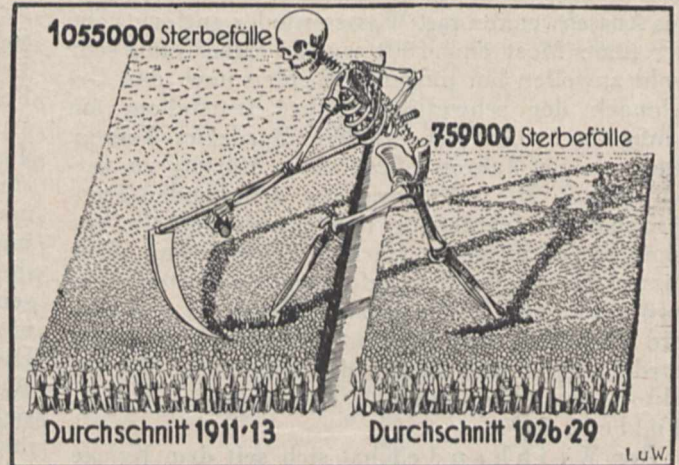
modernen Kellerwirtschaften geschieht heute ebenfalls mit Kaliumpyrosulfit. Die erforderlichen Mengen sind die gleichen wie bei der Schwefelung des Mostes.

Enthält ein Wein Eisen in einer Menge, die mit der stets vorhandenen Phosphorsäure soviel Ferriphosphat gibt, daß eine Trübung sichtbar wird, so wird dieser Eisengehalt auf eine Weise entfernt, die man Möslinger verdankt, nämlich durch gelbes Blutlaugensalz (Kaliumferrocyanid). Dieses bildet mit dem vorhandenen Eisen unlösliches Berliner Blau, welches sich in feinsten Verteilung abscheidet und — ein

weiterer Vorteil — etwa anwesende schleimige Stoffe mit niederreißt. Die Menge des zuzusetzenden Blutlaugensalzes muß nach dem Eisengehalt berechnet werden, da ein Ueberschuß Bildung von Blausäure bewirken kann, ist aber dann ganz unschädlich und durch den Geschmack nicht wahrzunehmen. Bisher hat man zur Beseitigung schleimiger Stoffe dem Wein beim Umfüllen möglichst viel Luft zuführen müssen, was allgemein als der Beschaffenheit schädlich angesehen wird. Auch der kühne, aber glückliche Griff Möslingers hilft dazu, nicht nur den Wein besser, sondern auch früher trinkbar zu machen.



die Zahl der Ehen, die durch den Tod getrennt werden, wesentlich niedriger als im Vorkriegsdeutschland. In den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden von 1000 bestehenden Ehen noch 34 bis 36 durch den Tod getrennt, in der Nachkriegszeit sind es nur noch 22 bis 24 im Jahr.



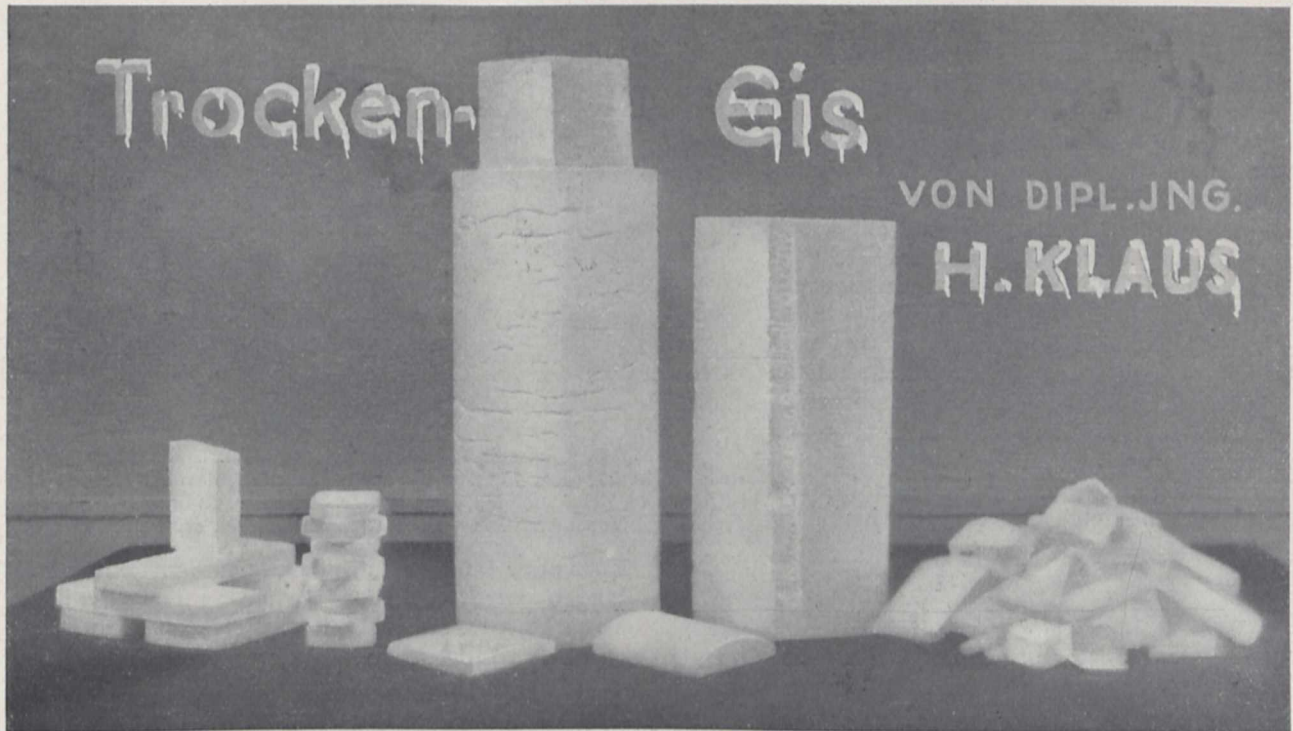
### Ehescheidungen in Deutschland

haben seit der Inflation abgenommen; von 10 000 bestehenden Ehen werden durchschnittlich jährlich 27,6 Ehen geschieden. Unter dem Durchschnitt liegt die Zahl der Ehescheidungen in allen Ländern, in denen die Bevölkerungsdichte unter dem Reichsdurchschnitt liegt. Weit über dem Durchschnitt werden die Ehen in Berlin und Hamburg geschieden, wo bereits über 50 Ehescheidungen auf 10 000 bestehende Ehen im letzten Jahre beobachtet wurden. — Vor dem Kriege war die Zahl der Ehescheidungen in Deutschland auch nicht wesentlich höher als heute und so ist die durchschnittliche Dauer der Ehen in Deutschland infolge der verlängerten Lebensdauer länger als in der Vorkriegszeit. Verheiratete Männer haben heute wieder in Deutschland eine durchschnittliche Ehedauer von 28 Jahren, die Frauen von 26 Jahren. Infolge des wenn auch geringen Anstiegs der Scheidungen ist aber heute

### Der Tod fordert weniger Opfer

Jeder Deutsche hat die Aussicht, heute etwas länger zu leben, als ihm dies vor 20 Jahren vergönnt gewesen wäre. An der Erhöhung der durchschnittlichen Lebensdauer auf 57 Jahre haben vor allem die Fortschritte der Medizin, besonders die Besserung der hygienischen Verhältnisse und der sozialen Fürsorge wesentlichen Anteil. Diese Umstände allein könnten aber den gewaltigen Rückgang der Sterblichkeit nicht hinreichend erklären. Des Rätsels Lösung liegt vielmehr in dem völlig anomalen Altersaufbau der Bevölkerung in der Nachkriegszeit. Als Folge des Geburtenrückgangs während des Krieges und auch in der Nachkriegszeit trat eine Schrumpfung der jüngeren Bevölkerungsklassen ein, dagegen sind die mittleren Jahrgänge besonders stark besetzt, die aus der kinderreichen Zeit kurz vor dem Kriege stammen. Auf diesen dicht besetzten Altersklassen ruht also gleichsam eine „Hypothek des Todes“, die etwa in zwei Jahrzehnten fällig werden wird, nämlich dann, wenn diese Altersklassen in das Alter höherer Sterblichkeit kommen. Da die nachrückenden Jahrgänge dann infolge des Kriegsgeburtenausfalles dünner besetzt sind, wird in zirka drei Jahrzehnten der Tod wieder weitaus mehr Opfern fordern. Die Zahl der Greise über 65 Jahre beträgt heute zirka 9 Millionen und wird nach vorsichtigen Schätzungen bei gleichmäßiger Entwicklung des deutschen Volkes im Jahre 1970 20 Millionen betragen.





**Trocken-Blöcke,** Carba A.-G.  
etwa 30 cm lang, von 17,5 cm Durchmesser und 10 kg Gewicht. — Daneben kleinere Trockeneisplatten.

Das, was heute unter diesem Namen in zunehmendem Maße angeboten wird, ist kein Eis im gewöhnlichen Sinne, sondern feste Kohlensäure. Kohlensäure wird durch Verbrennung von Koks mit viel Luft (Koksverfahren) oder durch Glühen von Kalkstein (Kalkofen-Verfahren) hergestellt, in mehrstufigen Kompressoren auf etwa 58 at Druck zusammengepreßt, wodurch sie sich verflüssigt und in großen Stahlflaschen, wie diese von den Schankwirtschaften her bekannt sind, in den Handel gebracht. Der Inhalt einer solchen Stahlflasche beträgt etwa 6 bis 8 kg flüssige Kohlensäure. Dreht man das Ventil einer Stahlflasche auf, und läßt man die Kohlensäure durch eine feine Düse in einen Gazebeutel ausströmen, so bildet sich infolge der außerordentlich großen Entspannung (von 58 at auf 1 at) und der damit zusammenhängenden starken Abkühlung ein feiner Kohlendioxid-Schnee, der zusammengepreßt das Trockeneis ergibt. Auf gleiche Weise wird das rein fabrikmäßig erzeugte Trockeneis hergestellt; nur vermeidet man durch besondere Anordnungen die hohen Verdampfungsverluste. (Bei dem oben angegebenen Versuch gehen etwa 85 bis 90 % der flüssigen Kohlensäure in Gas über, und nur 10 bis 15 % ergeben Schnee.) Gegenwärtig erzielt man aus 1 kg flüssiger Kohlensäure etwa 0,3 kg Trockeneis. Theoretisch beträgt der Grenzwert der Ausbeute rund 40 %, also 0,4 kg.

Trockeneis hat, wie den „Umschau“-Lesern aus früheren Aufsätzen bekannt, dem gewöhnlichen Eis gegenüber außerordentlich viele Vorzüge. Es hat eine Temperatur von  $-78,5^{\circ}\text{C}$ . Die Kälteleistung von 1 kg Trockeneis beträgt daher fast

das Doppelte wie die von 1 kg Natureis. Ferner schmilzt es nicht zu einer Wasserlache, sondern verdunstet unmittelbar zu einem unbrennbaren Gas, ohne Feuchtigkeit zurückzulassen. Daher der Name „Trockeneis“. Man kann also das Trockeneis getrost in die Tasche stecken, ohne sich den Anzug naß zu machen. Schließlich verdampft es nur sehr langsam, da das beim Verdunsten entstehende kalte Gas den Block zugleich als eine sehr wirksame Isolierschicht umhüllt und so die unmittelbare Einwirkung der Außenwärme verhindert.

Das Trockeneis kommt in großen zylindrischen Blöcken (Stangen) von 18 cm Durchmesser und 1 m Länge in den Handel. Die Blöcke haben ein Gewicht von 35—40 kg. Sie können mit der Säge in Scheiben geschnitten oder beliebig zerkleinert werden. Die Härte entspricht der von Kreide. Da die Verdampfungsverluste der großen, massigen Blöcke erheblich geringer sind als die der kleinen Stücke, weil sie eine kleinere Oberfläche bieten, nimmt man die Zerkleinerung erst unmittelbar vor dem Gebrauch vor. Mengen bis 20 kg versendet man in Wellpappenkartons, die mit Hobelspänen isoliert sind, während für größere Mengen Spezialkisten aus Balsaholz oder Korksteinplatten dienen.

Der Preis für 1 kg Trockeneis beträgt gegenwärtig — je nach der abgenommenen Menge — 35 bis 60 Pfennig. 1 kg Natureis kostet etwa 3,2 Pfennig. Trockeneis ist also um das Zehnfache oder, wenn man die gleiche Kälteleistung in Rücksicht zieht, um das Fünffache teurer als Natureis. Beachtet man aber die Vorteile, die das Trockeneis bietet, so wird der Preisunterschied



ausgeglichen. Zudem ist zu erwarten, daß bei fortschreitender Entwicklung der Technik der Preis für Trockeneis noch mehr gesenkt werden kann.

Was die Verwendung betrifft, so wird vor allem das Eiscrème-Gewerbe von dem Trockeneis profitieren. Heute ist es in Amerika bereits gang und gäbe, daß man in die einschlägigen Geschäfte geht und sich dort Eiscrème, fein verpackt in Trockeneis und in eine Wellpapphülle, für Wanderfahrten, Ausflüge usw. genau so kauft wie bei uns Schokoladetafeln. Auch die Cafés und Konditoreien werden sich des Trockeneises mit Vorteil bedienen, um ihren Kunden an heißen Sommertagen nicht „Geschmolzenes“, sondern wirklich „Gefrorenes“ ins Haus

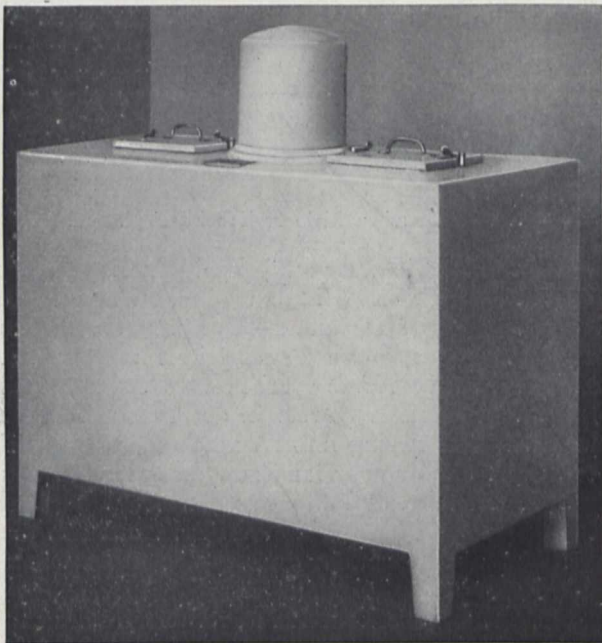


Fig. 2. Schrank für Trockeneis im Haushalt

zu senden. Besondere Bedeutung hat das Trockeneis für das Verschicken von gekühlten oder gefrorenen Fischen im Schiff oder in Eisenbahnwagen, da das entstehende kalte Kohlendioxidgas den ganzen Raum ausfüllt, den Luftsauerstoff verdrängt und dadurch den Fäulnisvorgang, bei fetten Fischen vor allem die Oxydation der Fette, hemmt. Nach amerikanischen Berichten ist der Versand von Fischen mit fester Kohlendioxid selbst auf große Entfernungen hin (z. B. von Neuyork nach St. Louis, Kansas City oder Jamaica) gut gelungen. Versuche, feste Kohlendioxid auch beim Obstversand zu verwenden, haben noch zu keinem endgültigen Erfolg geführt, weil hier der Luftsauerstoff für das Atmen des Obstes notwendig ist. — Ein anderes Anwendungsgebiet, das allerdings heute noch kaum beachtet ist, aber über

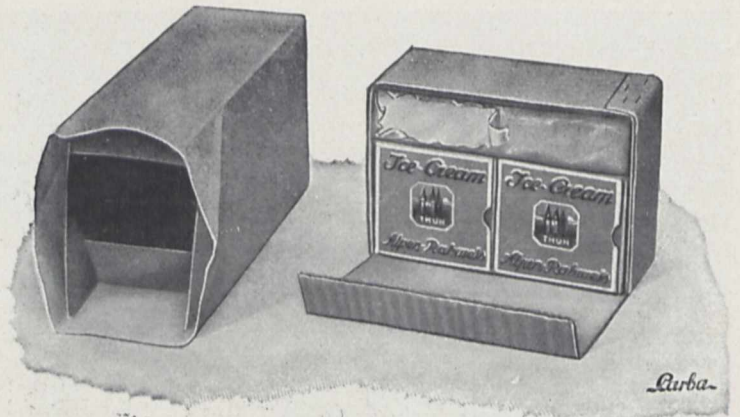


Fig. 3. Speiseeis-Versand mittels Trockeneis-Kühlung  
Das Trockeneis wird in dünnes Papier gewickelt, darüber kommt eine Lage Watte, dann Wellpappe, dann starkes Papier. In dieser Verpackung verliert das Trockeneis von einem Tag zum anderen etwa 20 % Gewicht.

kurz oder lang einmal überragende Bedeutung erlangen wird, ist der Trockeneis-Kühlschrank. Jeder kennt die elektrisch-automatischen Kühlschränke (Frigidaire, Kelvinator u. a. m.). Diese sind zwar eine Zierde für die Küche jeder Hausfrau, aber für unsere Verhältnisse zu teuer. Hier wird nun der Trockeneis-Kühlschrank einsetzen. Er wird genau so gebaut sein wie der gewöhnliche Kühlschrank, nur wird er wesentlich billiger sein als der elektrisch-automatische Kühlschrank, weil die Maschine zum Erzeugen der Kälte, das Teuerste an einem solchen Schrank, fehlt. Zum Kühlen dient Trockeneis, das man nach Bedarf beim Händler kauft und in die Eiszelle einbringt. Dabei wird der Schrank alle die Vorzüge aufweisen, die auch dem elektrisch-automatischen Kühlschrank eigen sind: Sauberkeit, geringe Wartung, trockene Kälte, selbsttätige Temperaturregelung.

Die Verwendung von fester Kohlendioxid zum Kühlen findet in Amerika so rasch Verbreitung, daß dort zur Zeit mehr Kohlendioxid in der Form von Trockeneis verwendet wird als in der flüssigen Form. In diesem Jahr wurden in Amerika rund 30 000 Tonnen dieser früheren Laboratoriumsmarkwürdigkeit verwendet. Das ist mehr als die Gesamtmenge an flüssiger Kohlendioxid, die im Jahre 1927 hergestellt wurde.



Fig. 4. Isolierkiste zum Versand von Trockeneis an regelmäßige Abnehmer  
Das Eis büßt hierin nur 5 % Gewicht in 24 Stunden ein  
Carba A.-G.



## Weißer Schutzkleidung für Fußgänger

Bei einer Reihe von Versuchen, die Beleuchtungsfachleute über Auto- und Straßenbeleuchtung angestellt haben, hat sich herausgestellt, daß die Fußgänger im Dunkeln dann von einem Autofahrer am besten erkannt werden können, wenn sie weiße Kleidung tragen.

Es sind dabei die in Fig. 1—3 dargestellten interessanten Versuche gemacht worden.

Aus diesen Experimenten geht hervor, daß der Autofahrer den Fußgänger nur unter zwei Bedingungen auf der Landstraße erkennen kann: einmal, wenn der Fußgänger helle, möglichst weiße



Fig. 1. Auf einer unbeleuchteten Straße stand 30 m vor einem Auto, dessen Scheinwerfer brannten, ein Mann in dunklen Kleidern

Vom Wagen aus konnte er dabei nicht erkannt werden, und im normalen Verkehr wäre er vom Wagenführer erst gesehen worden, wenn er so nahe herangekommen war, daß der Wagen auf dieser kurzen Strecke nicht mehr zum Halten gebracht werden konnte



Fig. 2. Ein Mann in hellem Anzug und mit einem weißen Taschentuch in der Hand stand in derselben Entfernung vor dem Wagen

Der Mann konnte schon aus noch größerer Entfernung vom Wagen aus, dessen Lampen wieder eingeschaltet waren, gut erkannt werden, und auch das weiße Taschentuch war deutlich zu unterscheiden



Fig. 3. Die Straßenbeleuchtung wurde eingeschaltet und ein Fußgänger mit dunklem Anzug in entsprechender Entfernung vor dem Wagen aufgestellt

Die Silhouette des Mannes hob sich sehr deutlich gegen die brennenden Lampen ab und war schon von weitem gut zu erkennen



Kleidung trägt, und dann, wenn die Chaussee eine eigene Straßenbeleuchtung hat. Ist die Straße unbeleuchtet und der Fußgänger dunkel gekleidet, dann kann der Autofahrer einen Unfall nur vermeiden, wenn er seinen Wagen auf ganz kurzer Strecke stoppen kann.

Da es nun praktisch unmöglich ist, jeden Fußgänger zu veranlassen, abends auf der Landstraße

weiße Hosen oder einen weißen Zylinder zu tragen, bleibt also nur der Ausweg, daß Autostraßen Straßenbeleuchtung erhalten. Wie die Erfahrung zeigt, genügt es nicht, nur die Kraftwagen mit Lampen zu versehen. Dies käme vor allem für Landstraßen in Frage, die keinen abgegrenzten Fußweg haben, und die viel von Fußgängern benutzt werden.

A. Meyer, Schwencke.

## Wie tief kann man tauchen? — Wie hoch kann man steigen?

Ohne Arbeit zu leisten und unter Zufuhr von Sauerstoff kann ein Mensch für einige Minuten 140—180 m tief tauchen. Aber schon wenn er leichte Arbeit verrichten soll, liegt die Grenze der Tauchtiefe bei 90 m, bei schwerer Arbeit gar schon bei 40 m, doch kann der Aufenthalt dabei 2—3 Stunden dauern, wenn dem Taucher Luft zugeführt wird. Leicht kann es aber geschehen, daß er sich unter Wasser schwer gefährdet glaubt durch unvorhergesehene Ueberraschungen in der Funktion der Apparatur, durch Mißverständnisse oder überraschende Umstände in der Tiefe, wie Versinken im Schlamm, Aufwirbeln von Schlamm, dadurch bewirkte vollständige Dunkelheit und Mangel an jeder Orientierungsmöglichkeit, Verlust der senkrechten Lage, Verlust des Haltes mit den Händen am bekannten Gerüst z. B. beim Bau von Seewasserwerken usw. In der Angst und Verwirrung betätigt er das Luftdruckventil, um schnell aus der ihm gefährlich scheinenden Si-

tuation aufzusteigen. Dies Ventil ist gewöhnlich so eingestellt, daß es nicht verändert zu werden braucht, um genügend von der zugepumpten Luft austreten zu lassen, damit der Taucher mit seinem Kleid und dem dort herrschenden Innendruck im Volumen-Gleichgewicht mit dem umgebenden Wasser bei den verschiedenen Tiefen ist.

Aber in dem schnellen Aufsteigen aus so großer Tiefe liegt eine große Gefahr. Der Körper des Tauchers kann sich nicht schnell genug auf die veränderten Druckverhältnisse umstellen, er wird *l u f t d r u c k k r a n k*. Blutungen im Gefäßsystem treten auf und führen den Tod herbei.

Dieser verhängnisvolle Verlauf der Taucherkrankheit kann bis heute nur durch eine sog. Krankenschleuse verhindert werden, in die der Erkrankte spätestens 1—2 Stunden nach dem Auftreten der ersten Krankheitsanzeichen gebracht werden muß. Dort wird er einem entsprechenden Ueberdruck ausgesetzt, der sich langsam auf den normalen Luftdruck vermindert, so daß der Körper genügend Zeit zur Anpassung an die gewöhnlichen Lebensbedingungen hat.

Einen sehr traurigen Fall schildern Blattner und Zanger in der „Schweizer medizinischen Wochenschrift“ vom 22. November 1930. Ein Taucher, der unruhig geworden war, verlangt rasch aufgezogen zu werden. Statt oben sofort wieder unter Druck gesetzt zu werden und dann den Druck langsam abzulassen, beließ man ihn unter Atmosphärendruck, was seinen Tod zur Folge hatte.

Aber nicht nur der Taucher ist Gefahren für Gesundheit und Leben ausgesetzt. Erfahrungen über die Wirkung der Luftverdünnung hat man auch bei Luftschiffahrten und Besteigungen hoher Berge gemacht.

Die dabei in etwa 3000 m Höhe auftretenden Erscheinungen: Beschleunigung von Puls und Atmung, Abnahme des Kohlensäuregehalts des Blutes, Schwindel, Erbrechen usw. faßt man unter dem Namen *Bergkrankheit* zusammen. Bei dauerndem Aufenthalt in großen Höhen ist eine Anpassung an den verminderten Luftdruck möglich; Bewohner hoher Regionen haben z. B. meist einen stark erweiterten Brustkorb. Ein weiteres Beispiel für die menschliche Anpassungsfähigkeit sind die Bewohner von Tibet, deren höchste Ansiedlung 4864 m hoch liegt. Tibetische Hirten gehen mit Herden und Hunden sogar bis zu 5500 m! (Der Montblanc, der höchste Gipfel der Alpen, ist nur (!) 4800 m hoch.) Selbst diese Höhe ist aber noch keineswegs die Grenze des Lebens. Bis zu 5640 m Höhe trafen die verschiedenen Himalaya-Expeditionen Schmetterlinge und Käfer an und bis zu 5800 m kommen im Himalaya Wildschafe und Steinböcke vor. Geier im Flug wurden dort noch in Höhen bis zu 7000 m beobachtet.

Durch künstliche Sauerstoffzufuhr mittels Atemgeräten ist es allerdings möglich, noch größere Höhen zu erreichen. Bergsteiger gelangten bis nahe unter den Gipfel des Mount Everest, des höchsten Berges der Erde, Luftfahrer erreichten 8500 m und der Flieger Neuenhofen stellte mit einem Junkersflugzeug den Höhenweltrekord mit 12 739 m auf.

Nebenstehende beide Abbildungen, die wir dem Dräger-Werk, Lübeck, verdanken, geben ein anschauliches Bild von den Lebensmöglichkeiten in größten Tiefen und höchsten Höhen.



Fig. 1. Wie tief kann man tauchen?



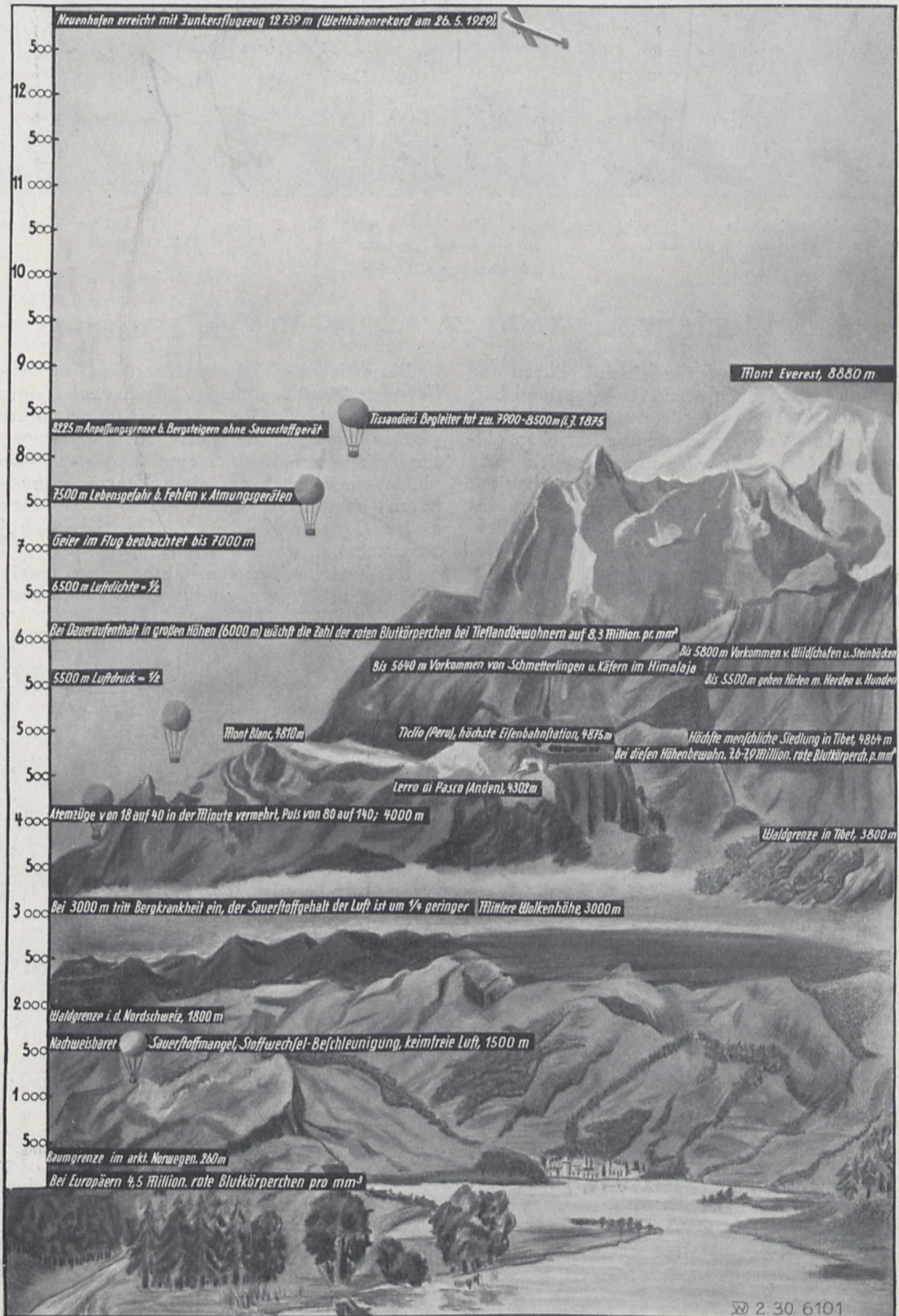


Fig. 2. Höhengrenze des Lebens und der menschlichen Anpassungsfähigkeit



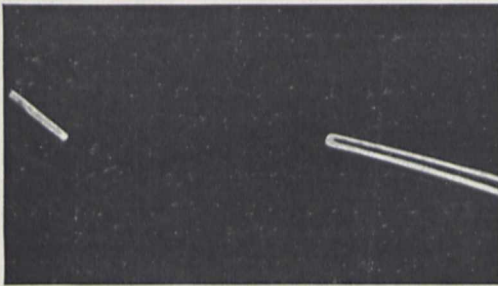


Fig. 1. Der Bakterienzelle (links) wird das Messerchen (rechts) genähert

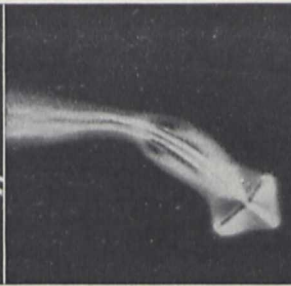


Fig. 2. Der Bazillus wird in die Länge gezogen  
1200fache Vergrößerung

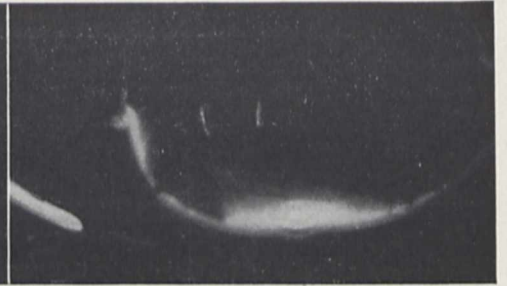


Fig. 3. Die in zwei Stücke zerschnittene Bakterienzelle

## Die Bakterienzelle wird zerschnitten / Von Dr. L. MALOWAN

Ob die Bakterien eine Hülle, einen Zellkern und ein Protoplasma besitzen, war oft Gegenstand heftiger wissenschaftlicher Erörterungen, aber auf dem bisherigen Weg der Forschung kaum endgültig zu entscheiden. Es wäre unumgänglich nötig gewesen, die Zellen zu betasten oder mechanisch in das Leben der einzelnen isolierten Zellen einzugreifen und an ihnen selbst die gleichen Versuche vorzunehmen, welche bei den größeren Gebilden zur Kenntnis von den anatomischen Einzelheiten geführt hat.

Dieses ist vor einigen Jahren dem ungarischen Forscher Peterfi gelungen. Er hat allerfeinste Instrumente geschaffen, welche unter mikroskopischer Kontrolle in jeder Richtung mit größter Präzision beweglich sind, und mit denen in einem winzigen, kaum ohne Vergrößerung sichtbaren Operationsfelde, mikro-chirurgische Operationen an der lebenden Zelle vorgenommen werden können.\*)

Das Zerschneiden von Bakterien von maximaler Länge von 0,006 mm, und zwar an genau bestimm-

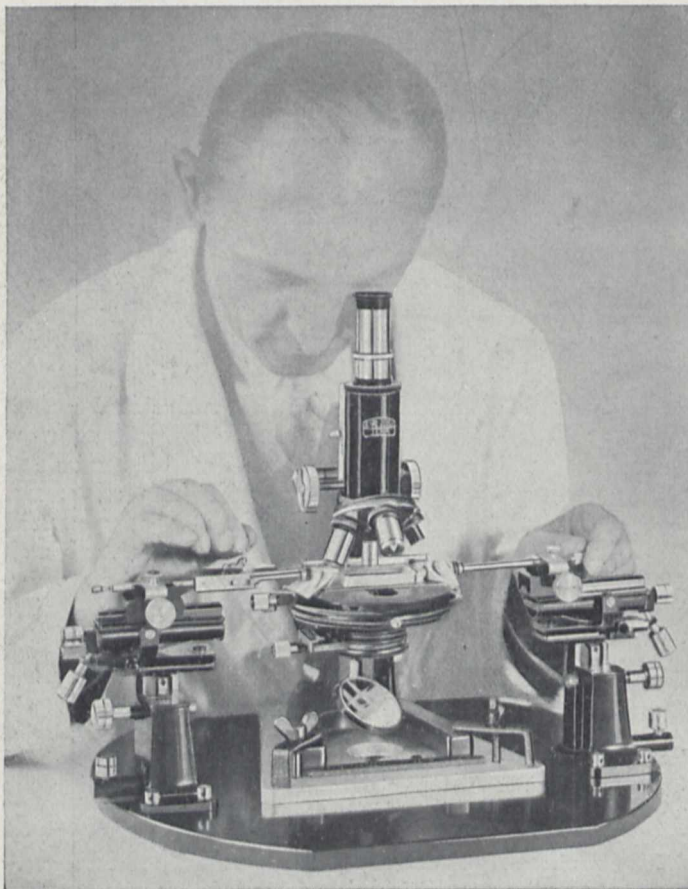


Fig. 4. Der Forscher stellt am Mikroskop die Instrumente zum Zerschneiden eines Bakteriums ein  
Apparatur von Carl Zeiss, Jena

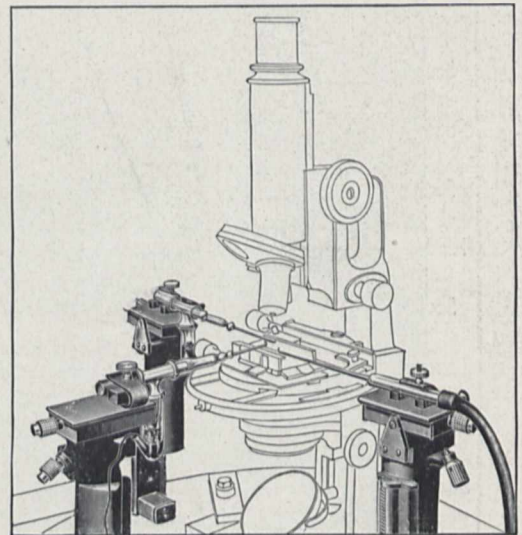


Fig. 5. Die winzigen chirurgischen Instrumente nach Peterfi, mit denen es möglich ist, eine Bakterienzelle zu zerschneiden

ter Stelle, ist gewiß keine leichte Aufgabe. Schon geringste Erschütterungen des Laboratoriums können bei der notwendig einzustellenden 1200fachen Vergrößerung sich in sehr störender Weise auf das Objekt fortpflanzen und ein Verlieren desselben aus dem Gesichtsfeld, ja unter Umständen ein Zerschneiden der Instrumente im Gefolge haben. Deshalb ist ein erschütterungsfreier Raum ein erstes Erfordernis, wozu sich ein be-

\*) Vgl. „Umschau“ 1926 Nr. 15 „Der Mikro-manipulator.“



tonierter Keller eignet, in dem die Instrumente stabil und luftströmungsfrei aufgestellt werden können. Größere Temperaturschwankungen, Staub und Veränderungen der Luftfeuchtigkeit sind zu vermeiden. Die Instrumente des Mikrochirurgen zum Zerschneiden der Bakterien sind feinste Nadeln aus Glas oder Quarz, die an ihrem Ende eine Schneide von 0,0001—0,0004 mm Stärke besitzen, die durch Formung dünner Glasfäden in der Hitze unter Kontrolle des Mikroskopes hergestellt werden. Die Spitze dieses Messerchens erscheint auch im Dunkelfelde bei richtiger Einstellung und 1200facher Vergrößerung als Faden von allergrößter Feinheit. Zum Isolieren und Absaugen von Mikrotröpfchen verwendet man Mikro-Saugröhrchen von 0,002—0,02 mm innerem Durchmesser. Man kann so viel Instrumente in das Gesichtsfeld einstellen, als zur Operation der kleinen Zelle benötigt werden. Man kann so die Zellen mit Spateln quetschen, zerren, zerschneiden und, wenn möglich, ausstechen. Der zu prüfende lebende Keim befindet sich in einem Flüssigkeitstropfen in einer feuchten Kammer. Indem mit Halter und Schraube das Messerchen zum Anschneiden an Keim und Deckglas herangeführt wird, krümmt, windet und verschiebt sich bei der Operation das Bakterium und erinnert in seinen elastischen Eigenschaften sowie in seiner Festig-

keit beinahe an einen Gummistab. Hält man mit einem Instrument das Bakterium fest und zieht mit dem andern dasselbe in die Länge, sieht man, wie lang und dünn es wird, ohne zu zerreißen (Fig. 1 und 2). Eine Zerreißung gelingt nie. Wird die Bakterienzelle aber zerschritten, so wird sie auch getötet, wo auch der Schnitt durchgeführt wird (Fig. 3).

Es erweist sich hier jedenfalls, daß auch die einzelnen Zellen jene charakteristischen Merkmale aufweisen, welche bei der höheren Pflanzenwelt bemerkbar werden, das sind u. a. die Stabilitätsverhältnisse der Zellmembrane. Diese ist bei den höheren Pflanzen, aus Zellulose bestehend, gleichfalls fester als bei den Tieren. So sind auch im Gegensatz zu den Bakterien die Protozoen wie Trypanosomen, Recurrensspirochäten, gegen Berührung, gegen jeden Stich- und Schneideversuch äußerst empfindlich. Die Zellen werden unbeweglich, die Körper der Trypanosomen platzen sofort und bilden formlose Trümmer, die der Auflösung verfallen.

Vom Innern der Zellen weiß man auch heute nicht mehr zuzusagen, als daß dieses von einem gelösten und sehr empfindlichen Kolloid ausgefüllt wird. In kommender Zeit wird das mikroanatomische Studium der Zellen aber auch den innern Bau der Zelle ergründen.

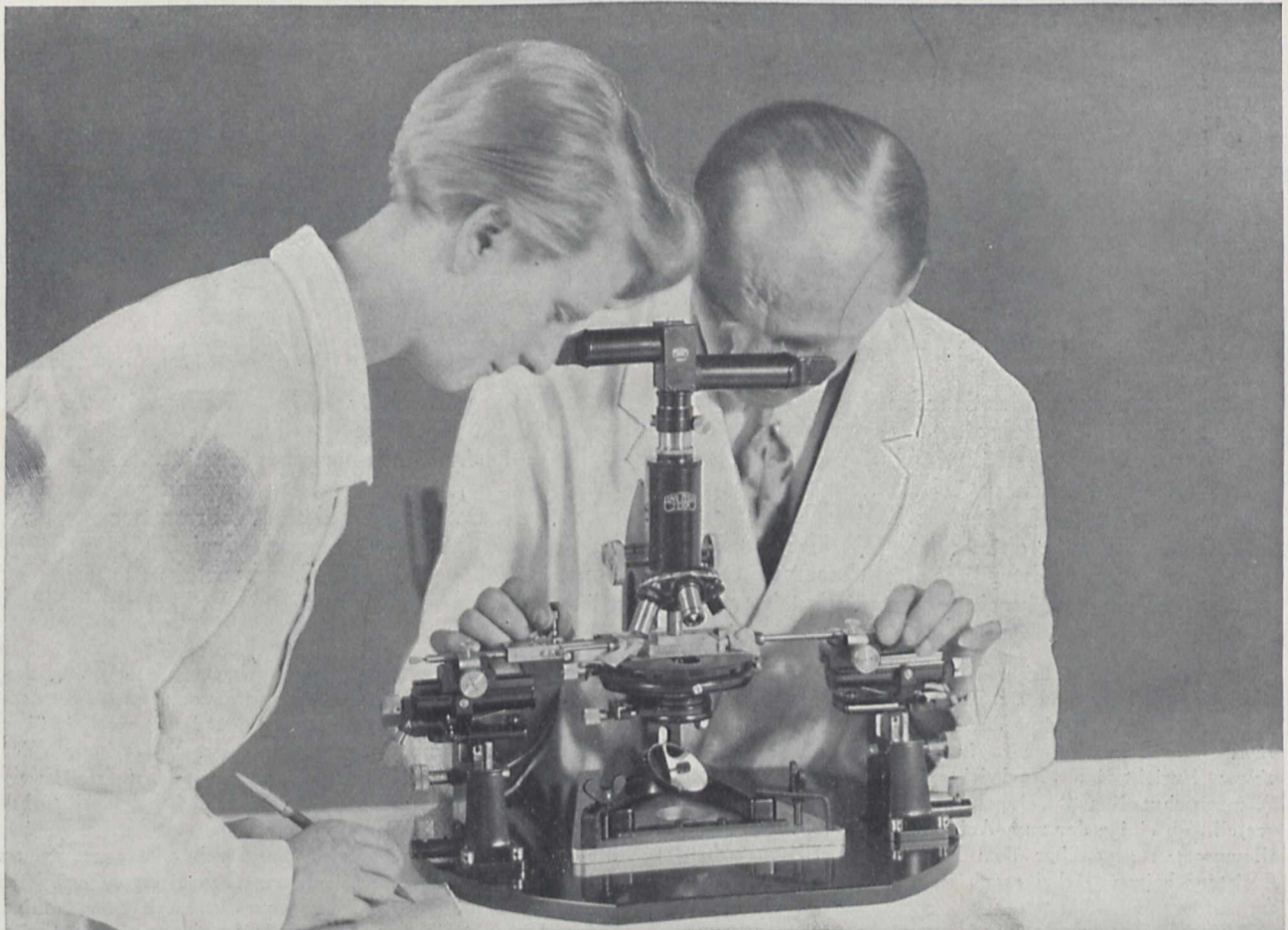


Fig. 6. Apparatur nach Peterfi und Mikroskop für zwei Beobachter von Carl Zeiss, Jena



## Die zwölf Apostel von Höfel in Schlesien

Es ist nicht schwer, in Höfel die „Zwölf Apostel“ zu finden, denn dicht beim Dorfkrug stehen sie unter einem langen Schuppen. Sonderbarerweise sind es 20, und betrachtet man sie eingehender, so entdeckt man unter dieser seltsamen Gesellschaft nur zwei Apostel! Der eine ist Petrus, der ver- schentlich die Gesetzestafel erhielt, die Moses, einer anderen Figur der Gesellschaft, abhanden kam; der

(vgl. Umschlagbild) dar, zwei Nachtwächter, Weber, Bienenvater, Abt, Prälat, Mönch, Aebtissin, Aaron und Simeon. Die 2 m hohen und 1½ m im Umfang messenden Standbilder sind aus Lindenholz geschnitzt und waren in bunten, heute verblaßten Farben bemalt. Die ältesten Figuren stammen wahrscheinlich aus dem Jahre 1600, als das Höfeler Bauerngut, die Scholtisei, dem Kloster



Bienenstöcke in Höfel in Schlesien, welche eine Aebtissin und 2 Bäuerinnen darstellen

Phot. Dr. M. Herberg

andere ist Paulus. Jedes Standbild trägt eine merkwürdige längliche Holzplatte, die auf ein kleines Loch im Bildwerk zuführt. Und des Rätsels Lösung: Es sind Bienenstöcke, denn da kommen Bienen geflogen und kriechen in den Schlitz, unter dem das Anflugbrettchen sitzt. Die übrigen 18 Figuren sind eine recht gemischte Versammlung; sie stellen mehrere Bäuerinnen und Gutsherrschaft

Naumburg gehörte. Die letzten Figuren wurden um 1800 im Auftrage des damaligen Bienenvaters Ueberschär in Löwenberg angefertigt. Vieles ging im Laufe der Jahre verloren. Nur mit genauer Not entgingen die Figuren dem Verbranntwerden, als im Jahre 1813 die Franzosen drei Tage in Höfel hausten und dabei 50 danebenstehende Bienenstöcke verbrannten.

Dr. M. Herberg.

Ulmen, die nicht erkranken. Regierungsrat Dr. H. W. Wollenweber und Dr. Harald Richter vom Mykologischen Laboratorium der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem haben nach einem Bericht im „Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst“ eingehende Versuche darüber angestellt, ob einige der zum Anbau in Deutschland geeigneten Ulmenarten gegenüber dem Erreger des Ulmensterbens\*) Resistenz zeigen. Dabei ergab sich, daß *Ulmus Vegeta* am widerstandsfähigsten ist. Neun künstlich infizierte

Bäume wurden drei Jahre lang beobachtet, und es wurden immer wieder neue Infektionen vorgenommen. Trotzdem erwiesen sich von diesen neun Bäumen die ganze Zeit über acht durchaus gesund, und nur an einem Baum konnte der Pilz im Holz bis hoch herauf in die Krone festgestellt werden. Aber auch dieser Baum zeigte äußerlich keine Absterbeerscheinungen. Die Forscher empfehlen also diese schöne Ulmenart für notwendig gewordene Nachpflanzungen um so mehr, als sie sich als Alleebaum ebenso eignet wie für Parkanlagen und Gärten. Es erwiesen sich noch einige andere Ulmenarten als resistent, doch kommen diese für die Praxis weniger in Frage.

Dr. Fr.

\*) Vgl. „Umschau“ 1926 Nr. 47; 1927 Nr. 33 und 1930 Nr. 38.



# BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

**Die Erdölfunde in Hannover.** In den letzten Monaten sind in der Provinz Hannover, etwa 40—50 km von ihrer Hauptstadt entfernt, neue und ungewöhnlich starke Erdölquellen erschlossen worden. In dem einen Revier in Oberg, südlich von Peine, finden sich Bohr- und Förder-türme noch aus den Friedenszeiten. Die planmäßige Erschließung des Gebietes setzte aber erst nach dem Kriege ein. Bei dem in der Nähe liegenden Oelheim, nördlich von Peine, wurde 1890 das meiste hannoversche Erdöl gewonnen. Durch unsachgemäße Bohrungen ging die Produktion stark zurück, aber neue Sonden sind besonders in den letzten Monaten sehr ergiebig geworden. Sie lieferten frei auslaufend täglich ungefähr 50—60 t Petroleum. Die größten Produktionsziffern erreicht man im Gebiet von Nienhagen, südlich von Celle, wo sich auch die vor einigen Wochen angebohrte Quelle Elwerath 38 befindet, die zu Anfang bis 400 t pro Tag ergab und diese Menge auch heute noch liefern soll. Dabei ist bei ihr das Bohrloch abgedichtet. Wird die Abdichtung aufgehoben, so könnte nach Ansicht der Fachleute eine Tagesleistung von mehreren Tausend Tonnen erreicht werden. Es fehlt aber eine große Raffineranlage, die für die unerwartet großen Mengen der letzten Monate ausreichen würde. Für das Jahr 1930 schätzt man die Erdölgewinnung von Nienhagen auf rund 80 000 Tonnen, worin die letzten großen Funde noch gar nicht berücksichtigt sind. Das vierte Revier ist das von Wietze-Steinförde südlich von Celle, wo sich auch der einzige Petroleum-Schachtbau befindet. Dieser Schacht ist 250 m tief und das laufende Oel wird ihm im Pumpbetrieb entnommen, während das meiste Petroleum aus den ölhaltigen Sonden in besonderen Wäschereien über Tage gewonnen wird. — Auch bei Götting in der Tschechoslowakei wurde eine Petroleumquelle erhohrt, die täglich 120 t Erdöl liefert.

Ch-k.

**Kunstseide aus Kunstharzen.** Zur Darstellung künstlicher Seide verwendet man bisher in der Regel die aus Holzfaser nach Entfernung der Verunreinigungen gewonnenen Zelluloselösungen, aus denen durch meist saure Fällungsbäder oder durch heiße Gase die ursprüngliche Zellulose in Fadenform wieder rückgebildet wird. Abweichend hiervon verwendet ein neues, im Französischen P. 667 077 der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft niedergelegtes Verfahren, die aus mehrwertigen Alkoholen von der Art des Glycerins mit Phtalsäure erhältlichen Kunstharze. Sie sollen sich durch besondere Elastizität, geringe Entflammbarkeit und hervorragende Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien auszeichnen. Unter dem Namen „Glyptale“ sollen sie als Ausgangsmaterial für die Gewinnung von Kunstseide dienen. Die Reaktion zwischen diesen beiden Stoffen wird zunächst bis zu einem Zwischenstadium durchgeführt, in dem das Kunstharz noch löslich ist; in diesem Stadium kann bereits die Färbung der Masse erfolgen. Der durch Verspinnen dieser Masse erhältliche Faden, dessen Nichtentflammbarkeit sowie Geschmeidigkeit durch Zusatz eines unverbrennlichen Weichmachungsmittels noch gesteigert werden kann, wird nun durch entsprechende Hitzeeinwirkung in die unlösliche und widerstandsfähige Endform übergeführt. —wh—

**Die älteste Religion Israels.** Ausgrabungen und Funde im Orient veranlaßten die Forschung den Uranfängen der israelitischen Religion nachzuspüren. Daß der Monotheismus nicht der Anfang sein kann, geht außer aus anderen Quellen auch aus dem ersten Buch Moses hervor. Wie Prof. Georg Beer in „Forschungen und Fortschritte“ berichtet, ergab sich als älteste Religion Israels ein durch den Kult eines Ober- oder Großgottes Jahwe, der Väter-

gott, El Schaddaj — gemilderter Polytheismus. Keimartig ist in dem Obergott, der selbst zu den uranfänglichen Gebilden religiösen Lebens gehört, der Monotheismus enthalten. Durch Mose wird die Vereinigung der israelitischen Stämme unter dem Panier eines Hauptgottes eingeleitet und damit die Volksreligion begründet. Durch die Einstellung der Religion in die geschichtlichen Erlebnisse Israels wird sie vollends von dem Naturboden gelöst, den sie bereits als Kult eines Stammgottes zu verlassen begonnen hatte. Sie ist unter den semitischen Religionen der vorchristlichen Zeit die einzige monotheistische und unter den vier großen gestifteten monotheistischen Religionen — Judentum, Christentum, Islam und Parsismus — die älteste. Eine klassische Formulierung des alttestamentlichen Monotheismus bietet Jes. 43, 11.

Im Unterschied zu den mehr indogermanischen Religionen wurzeln die semitischen Religionen im Furchtmotiv, das sich zur Ehrfurcht steigert. Daher fehlt, wie ihren semitischen Schwesterreligionen, auch der alttestamentlichen ursprünglich die Mystik.

**Neuartige Anwendung des Rundfunks.** Die Zeitungsberichterstattung einiger großer amerikanischer Zeitungen haben sich seit kurzem mit einer „Ein-Mann-Radiostation“ ausgerüstet. Mit dieser sehr kleinen und leicht tragbaren Sendestation übermitteln die Reporter wichtige Begebenheiten unmittelbar durch Radio an die betreffende Redaktion, die mittels besonders abgestimmter Empfangsgeräte die Meldungen auffängt.

Weiterhin verwendet man den Rundfunk in Amerika mehr und mehr im Dienste der Polizei. Die Ueberfallkommandos haben dort unter dem Führersitz ihres Autos eine Radiosendestation, durch welche die Möglichkeit gegeben ist, das Polizeiamt ständig auf dem Laufenden zu halten; besonders wichtig ist dies, um schnellstens Unterstützung zu erhalten.

Dr. B-n.

**Papier, das in verschiedenen Farben aufleuchtet.** Nach dem Verfahren des D. R. P. 497 037 der I. G. Farbenindustrie A.-G. werden dem Papier mehrere Körper, womöglich in gemusterter Form, einverleibt, die unter Einwirkung ultravioletter oder anderer unsichtbarer Strahlen zumindest in zwei verschiedenen Farben aufleuchten. Als solche Stoffe kommen von anorganischen Verbindungen in Betracht: Bariumplatinocyanür (das auch zum Imprägnieren der Röntgenschirme dient), Schwefelzink, Uransalze u. a. m., von organischen Stoffen besonders höhere Kohlenwasserstoffe, z. B. Anthracen und seine Abkömmlinge, salizylsaure Salze und verwandte Verbindungen. Das besondere Anwendungsgebiet der leuchtfähigen Papiere scheint das der Reklame zu sein. Durch Verwendung verschiedener Körper erhält man in verschiedenen Farben leuchtende Muster, z. B. mit dem Kohlenwasserstoff Pyren einen blauen, mit Chlorbenzanthon einen gelben Leuchteffekt. —wh—

**Warum köpft die Gottesanbeterin ihr Männchen?** Daß es in der niederen Tierwelt gelegentlich zum Kannibalismus der Weibchen nach der Paarung kommt, ist keine unbekanntere Erscheinung. Doch der Kannibalismus bei der bis nach Südwestdeutschland hin vorkommenden Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*), der bekannten Fangheuschrecke, ist ganz besonderer Art. Schon gegen Ende des 18. Jahrhunderts berichtete Poiret über seine Beobachtung, daß Gottesanbeterinnen ihre Männchen vor der Paarung köpfen, ohne daß hierdurch der Paarungsvorgang beeinträchtigt worden wäre. Viel später hat auch der bekannte französische Insektenforscher Fabre diese Beobachtung bestätigt und ganz neuerdings haben wieder Rabaud und Dubois die



gleichen Wahrnehmungen gemacht. Besonders letzterer beschäftigte sich mit der auffallenden Erscheinung eingehender und versuchte hinter das Geheimnis zu gelangen. Künstlich bereits geköpfte Männchen wurden von den Weibchen zur Paarung wie unversehrte Tiere angenommen und zeigten trotz ihrer Kopflosgkeit unverminderte Paarungsreflexe. Weibchen, denen unversehrte Männchen beigegeben wurden, unterließen gewöhnlich nicht, vor Beginn der Paarung ihrem Männchen den Kopf abzuwickeln. Diese ungewöhnlichen Erscheinungen sucht Dubois nun als durchaus zweckmäßige Handlung der weiblichen Gottesanbeterin zu erklären. Er geht von der bekannten Tatsache



**Gottesanbeterin**

(Nach Meyers Lexikon, Verlag Bibliograph. Institut, Leipzig)

aus, daß der Verlust des Bewußtseins bei vielen niederen Tieren, z. B. Fröschen, eine Steigerung der Reflexe hervorruft. Die Gottesanbeterin befindet sich nun in einer eigenartigen Lage. Infolge ihrer kannibalischen Gewohnheiten unterdrückt die Furcht bei dem Männchen wohl den Paarungswillen, bei vollem Bewußtsein würde es sich der gefährlichen Gefährtin nicht überliefern. Diese vermag vermöge ihrer größeren Kraft sich des Männchens leicht zu bemächtigen und schaltet die der Paarung entgegenstehenden „Hemmungen“ einfach dadurch aus, daß sie ihm durch Abwickeln des Kopfes den freien Willen und die Vorstellung der ihm drohenden Gefahr nimmt, zugleich wird aber hierdurch eine Steigerung der natürlichen Liebesreflexe hervorgerufen. Der scheinbar sinnlose Mordinstinkt der weiblichen Gottesanbeterin entpuppt sich damit also als eine außerordentlich sinnvolle Handlung. Dr. Feige.

**Konzentrierte natürliche Mineralwässer.** Die Salze der Mineralwässer können durch Eindampfen wegen Zersetzlichkeit vieler Salzbestandteile nicht konzentriert werden. Aus diesem Grunde empfiehlt Fr. Mayer (DRP. 404 807) die Konzentration durch Abkühlung zu bewerkstelligen, da sich beim Gefrieren der Mineralwässer zunächst nur reines Eis abscheidet, das entfernt wird, während die Salze in Lösung bleiben. —wh—

## RÜCKSTÄNDIGKEITEN

**Der mangelhafte Kotflügel am Fahrrad.**

Seit vielen Jahren ist Form und Bau des Fahrrades fast unverändert geblieben. Man hatte sehr bald eine so vollkommene Konstruktion erreicht, daß sie in ihrer Zweckmäßigkeit nur weniger Verbesserungen bedurfte. Nach mei-

nen Erfahrungen schleppt man aber einen Mangel immer wieder mit. Das Schutzblech des Vorderrades reicht nicht weit genug nach unten. Bei Regenwetter wird infolgedessen der Schmutz nicht genug abgefangen und spritzt an die Pedale, vor allem an die Kette. Viele helfen sich selbst, indem sie ein Stück Leder oder dergl. am Schutzblech befestigen, was nicht gerade hübsch aussieht. Das Schutzblech des Vorderrades müßte also nicht nur, wie man es schon bei einigen Modellen beobachten kann, nach vorn, sondern auch nach unten verlängert, vielleicht auch etwas verbreitert werden.

Crawinkel.

Karl Immel.

**Muß man sich mit Kreide die Finger beschmutzen?**

Warum umklebt man eigentlich noch Wandtafelkreide teilweise mit Papier oder bei farbiger Kreide mit Stanniol? Ein Beschmutzen der Hände verhütet man damit nicht. Man muß schließlich doch, um auch die andere Hälfte des Stückes benutzen zu können, die Umhüllung mühsam abknappern oder mit dem Messer abkratzen. Könnte man nicht einen Lacküberzug oder dergl. (wenn es überhaupt nötig ist) anbringen, der sich mit abschreibt?

Crawinkel.

Karl Immel.

## ICH BITTE UMS WORT

**Die Katastrophe des laufenden Bandes.**

In Heft 44 der „Umschau“ 1930 sucht Ing. Pariser darzulegen, daß wegen Ueberproduktion die Sättigungsgrenze bei uns weit überschritten und der Inlands-Markt nicht mehr aufnahmefähig sei.

Mir scheint der technisch orientierte Verfasser den Bedarf gleichzusetzen mit der Kaufkraft.

Zweifellos besteht in den kulturell und zivilisatorisch hochstehenden verarmten deutschen Massen ein Riesenbedarf an Gütern aller Art. (Erinnert sei an den Wohnungsbedarf). Wenn sich „Kiste auf Kiste im Lager häuft, ohne dem Konsum zugeführt werden zu können“, so ist nicht Ueberproduktion an sich, sondern mangelnde Kaufkraft die Ursache, weil das Geld den Leistungsaustausch hemmt, statt fördert.

Die Katastrophe des laufenden Bandes dürfte also in Wirklichkeit die Katastrophe eines versagenden Geld- und Währungssystems sein.

Dabei ist die Volkswirtschaftslehre heute weit darüber hinaus, die Rationalisierung der Menschheit etwa nur vage andeuten zu können. Zahlreiche volkswirtschaftliche Denker und Praktiker zeigen vielmehr auf dem Boden der gegebenen Lage klare Wege, um den gar nicht notwendig katastrophalen Charakter des laufenden Bandes durch moderne volkswirtschaftliche Organisation in Segen zu verwandeln.

Weimar.

Kuno Bernhard.

**Fehlt in unserer Zeitrechnung ein Jahr Null?**

Mit großem Interesse habe ich in Heft 45 den Spitzenaufsatz über obige Frage gelesen. Im zweiten Absatz hat sich aber der Autor ebenfalls eines — Rechenfehlers schuldig gemacht. — Ganz richtig, Virgil wäre jetzt erst 1999 Jahre alt. Aber die Annahme, daß in das laufende Jahr bereits der 2000. Geburtstag des Dichters falle, ist ganz richtig. Denn kein Mensch hat einen „nullten“ Geburtstag. Der Tag, an dem er geboren wurde, ist ohne Zweifel sein erster Geburtstag. Wollte man ganz logisch sein, so müßte man wohl auch sagen: Es ist sein einziger Geburtstag. Aber da sich nun einmal der Sprachgebrauch eingebürgert hat, eine Wiederkehr des Geburtstages kurzweg als den soundsovielten Geburtstag zu bezeichnen, so kann man dies wohl angehen lassen. Immerhin hatte Virgil am 15. Oktober 69 v. Chr. nicht seinen ersten, sondern seinen zweiten Geburts-



tag, d. h. er vollendete das erste Lebensjahr. Am 15. Oktober des Jahres 1 v. Chr. war er 69 Jahre alt und hatte daher nicht seinen 69., sondern seinen 70. Geburtstag, während er am 15. Oktober 1 n. Chr. 70 Jahre alt wurde und seinen 71. Geburtstag feiern konnte. Daher würde Virgil am 15. Oktober 1930 ganz gewiß 1999 Jahre alt geworden sein, aber nichtsdestoweniger seinen 2000. Geburtstag feiern. — Trotzdem ist die italienische Feier um ein Jahr verfrüht, da wir ja bei Jubiläen, die auf runde Zahlen ausgehen müssen, niemals den soundsovielten Geburts- oder Todestag feiern, sondern die soundsovielte Wiederkehr des betreffenden Tages. Uebrigens kann man in den Zeitungen aller deutschen Lande immer wieder den Fehler finden, daß geschrieben steht: „X. Y. feiert in voller Rüstigkeit seinen 70. Geburtstag“, anstatt, wie es richtig wäre: „Er feiert die Vollendung seines 70. Lebensjahres.“

Graz.

Herbert Schaller.

Zuschriften mit ähnlichen Gedankengängen erhielt die Schriftleitung von Dr. Höfker (Dortmund), Dr. Rickmers (München) und Medizinalrat Dr. Sunder (Bremen).

Um etwaigen Mißverständnissen zuvorzukommen, hatte ich gleich zu Beginn meines Aufsatzes ausdrücklich von der 1999. „Wiederkehr des Tages der Geburt von Virgil“ gesprochen. Ich wollte klarmachen, daß ich einen Tag meine, welchen die Engländer als „anniversary“ bezeichnen. In unserem Sprachgebrauch bedient man sich an Stelle des langatmigen Ausdrucks „Wiederkehr des Tages der Geburt“ allgemein des Wortes „Geburtstag“ und unterscheidet hiervon den Begriff „Tag der Geburt“. Der Tag, an welchem ein Kind 1 Jahr alt wird, wird ganz allgemein als sein „1. Geburtstag“ gefeiert. Nachdem ich in meinem Aufsatz über das „Jahr Null“ gleich zu Beginn eindeutig ausgedrückt hatte, daß ich von der „Wiederkehr des Tages der Geburt von Virgil“ sprechen wollte, glaubte ich mich in der weiteren Darstellung mit dem allgemein hierfür angewandten und wesentlich kürzeren Wort „Geburtstag“ (= anniversary of the birth) begnügen zu können.

Prof. Dr. Richard Prigge.

#### Kritisches zum „Schienenzepelin“.

In Heft 46 der „Umschau“ 1930 wurde der neue Luftpropellerwagen beschrieben, der auch wegen seiner dem Luftschiff äußerlich ähnlichen Form den Namen eines „Schienenzepelins“ erhalten hat. Wenn man auch zugeben muß, daß sich der Erfinder bei der Konstruktion mit Erfolg bemüht hat, die den ähnlichen Konstruktionen seiner Vorgänger anhaftenden Mängel zu beseitigen, so muß doch vor allzu großen Hoffnungen gewarnt werden.

Vor allem die Rentabilität: Es ist mehr als fraglich, ob eine genügende Zahl von Reisenden aufzubringen sein wird, die den außerordentlich hohen Fahrpreis für die zwar schnelle Beförderung anzulegen in der Lage sind. Vor Optimismus muß hier in Anbetracht des Luftverkehrs, der auf ähnlichen Voraussetzungen aufgebaut ist, gewarnt werden. Denn daß der Verkehr mit Propellerwagen etwa ebenso kostspielig, dabei aber langsamer als der mit Flugzeugen sein dürfte, geht schon daraus hervor, daß beide Fahrzeuggattungen hochleistende Flugzeugmotoren zu ihrem Antrieb verwenden, die teuer in der Beschaffung, in der Unterhaltung und im Betriebe sind. Sollte wirklich die Notwendigkeit zu ergebundenen Schnellverkehren vorhanden sein, so ließen sich diese erheblich billiger und einfacher mit elektrisch angetriebenen Fahrzeugen verwirklichen, wobei auf die Schnellfahrversuche mit elektrischen Bahnen auf der Strecke Berlin—Zossen hingewiesen sei;

dort wurden schon vor dem Kriege Geschwindigkeiten von 200 km/h erheblich überschritten. Aber auch mit Dampf-Kolbenlokomotiven läßt sich, selbst mit heute vorhandenen Maschinen, die 150-km-Grenze erreichen. Mit Speziallokomotiven ließe sich diese Geschwindigkeit noch erheblich steigern. Ist es doch vom technischen Standpunkt aus ein Unding, den außerordentlich schlechten Wirkungsgrad eines Luftpropellers in Kauf zu nehmen, wenn die günstige Reibungsziffer zwischen Rad und Schiene ausnutzbar ist.

Vom eisenbahnbetrieblichen Gesichtspunkt aus betrachtet, würden Fahrten auf dem normalen Gleisnetz mit Fahrzeugen, die eine ganz erheblich höhere Geschwindigkeit als die Mitbenutzer haben, zu großen Mißständen und Schwierigkeiten bei der Fahrplanbildung führen. Man überlege nur, eine wie große Zeit vorher die vom Propellerwagen zu befahrende Strecke geräumt werden müßte, um diesem unbedingt freie Fahrt zu gewährleisten. Auch an die Versetzung der Signale müßte gedacht werden, da augenblicklich die Entfernung vom Vor- bis zum Hauptsignal, die als Bremsstrecke gedacht ist, für 100—120 km/h Höchstgeschwindigkeit berechnet ist und bei einem schnelleren Fahrzeug bei gleichem Reibungskoeffizient zwischen Rad und Schiene unbedingt ein längerer Bremsweg vorgesehen werden müßte. Ganz abgesehen soll hier noch davon werden, daß es im Interesse der Sicherheit kaum ratsam erscheinen dürfte, die Kurven mit unverminderter Geschwindigkeit zu durchfahren, sofern die augenblicklich vorhandenen Gleisüberhöhungen nicht wesentlich vergrößert werden, was dann aber zu Unzuträglichkeiten für die langsamen Fahrzeuge (Güterzüge und stillstehende Fahrzeuge) führen dürfte.

Dipl.-Ing. Karl Koch.

#### Ultraviolett bestrahlte Hefe.

In Heft 45, Seite 902, der „Umschau“ 1930 ist eine Mitteilung veröffentlicht, laut welcher amerikanische Forscher auf die Bedeutung der Fütterung mit ultraviolettbestrahlter Hefe hinwiesen. Solche Versuche wurden bereits im Jahre 1929 und 1930, also vor Steenbock und Hart, von uns in Deutschland gemacht durch unser Zusammenwirken mit dem bayerischen Landwirtschaftsministerium und der 2. Universitätsklinik. — Es liegen sechs Veröffentlichungen darüber vor. — Nicht nur bei Heilung der Rachitis von Ratten, sondern auch bei der der Schweine hat sich der Vorteil der bestrahlten Hefe gegenüber Lebertran feststellen lassen. Während die Amerikaner nur die antirachitische Wirkung von Milch der mit ultraviolettbestrahlter Hefe gefütterten Kühe feststellen, wurde durch unsere Versuche erkannt, daß auch die Tiere an Gewicht zunahmten, daß die Milchsekretion höher, und daß das Haar der Tiere bedeutend besser wurde (wichtig für die Pelztierzucht). Die Kälber der mit bestrahlter Hefe gefütterten Kühe nahmen nach der Geburt bis zu 30 % mehr an Gewicht zu als die Vergleichstiere, die mit unbestrahlter Hefe gefüttert worden waren.

München.

Genovis-Werke.

## PERSONALIEN

Ernannt oder berufen. An d. Techn. Hochschule Darmstadt d. ao. Prof. f. Philosophie Pädagogik u. Psychologie Dr. Matthias Meier z. o. Prof. — In d. mediz. Fak. d. Univ. Halle d. Privatdoz. f. Gynäkologie u. Geburtshilfe Dr. Friedrich Kok z. nichtbeamt. ao. Prof. — Der Oberlandesgerichtspräsident a. D., Dr. jur. h. c. Ernst Dronke z. Honorarprof. in d. rechtswissenschaftl. Fak. d. Univ. Frankfurt. — D. Leipziger Dermatologe Prof. Rille v. d. französ. Dermatol. Gesellschaft z. Korrespond. Mitgl. — D. Kanzler d. Univ. Tübingen, Staatsrat Max von Rümelin, z. Ehrendoktor. — An d. Bibliothek d. Deutschen Museums in München Prof. Georg Minda-Pouet, früh.



Dir. d. Deutschen Bücherei in Leipzig, d. zuletzt an d. Preuß. Staatsbibliothek in Berlin tätig war. — Staatssekretär Fischer, Vorsitzender d. Aufsichtsrats d. Viag, in Anerkennung s. Verdienste um d. Entwicklung d. Elektrizitätswirtschaft Deutschlands v. d. Techn. Hochschule Braunschweig z. Dr.-Ing. e. h. — D. bisher. Privatdoz. Dr. Paul Karger z. ao. Prof. f. Kinderheilkunde an d. Univ. Berlin. — V. d. Royal Asiatic Society in London d. Leipziger Orientalist Prof. August Fischer z. Ehrenmitgl.

**Habilitation.** F. d. Fach d. angew. Botanik in d. mathemat.-naturwissensch. Fak. d. Univ. Hamburg Dr. Ilse Esdorn. — In d. Mediz. Fak. d. Univ. Frankfurt Priv.-Doz. Dr. med. Ernst Herz.

**Gestorben.** Im 80. Lebensjahr in Wien d. emer. Prof. d. Augenheilkunde, Ernst Fuchs. — In München d. Ordinarius f. mittel- u. neugriech. Philologie, Prof. August E. K. Heisenberg, im Alter v. 61 Jahren. — In Bern d. ao. Prof. in d. Jurist. Fak. d. dort. Univ. u. Vorsteher d. kantonalen Wasserrechtsamtes Dr. Karl Geiser im Alter v. 68 Jahren. — Prof. Dr. Richard Müller, Ordinarius f. Baukonstruktionen, Fabrik- u. Industriebau an d. Techn. Hochschule Dresden, im Alter v. 53 Jahren. — In Oelde in Westfalen d. frühere Dir. d. Staatsarchivs in Stettin, Geh. Archivrat Dr. Hermann Hoogeweg im 74. Lebensjahr. — In Barmen Prof. Hans Kniep, Ordinarius f. Botanik u. Pflanzenphysiologie an d. Univ. Berlin u. Dir. d. Pflanzenphysiol. Institutes in Dahlem. — Im Alter v. 76 Jahren Kapitän Otto Sverdrup, d. Nest. d. Polarforschung in Oslo. Mit Nansen hat er 1893 u. 1896 zwei Polfahrten unternommen u. b. d. zweiten Fahrt im arktisch-amerikan. Archipel eine nach ihm benannte Inselgruppe entdeckt. — Prof. Dr. O. Plate, d. Leiter d. Hamburger öffentl. Büchereien, im 67. Lebensjahr. — In Krakau d. dort. o. Prof. f. Psychiatrie Jan Piltz, e. d. hervorragendsten Schüler d. Schweizer Psychiaters Forel.

**Verschiedenes.** D. Leipziger Germanist Eduard Sievers beging s. 80. Geburtstag. — D. Ordinarius d. Histologie u. Embryologie in d. Mediz. Fak. d. Univ. Brünn Franz Karl Studnicka feierte s. 60. Geburtstag. — Prof. Hermann August Korff, Ordinarius d. neueren deutschen Sprache u. Literatur an d. Univ. Leipzig, ist v. d. New Yorker Columbia Univ. eingeladen worden, dort im Jahre 1932 als Gast-Prof. Vorlesungen zu halten. — D. frühere langjähr. Ordinarius d. Mineralogie u. Petrographie an d. Heidelberger Univ., Prof. Dr. Ernst Anton Wülfig feierte s. 70. Geburtstag. — Prof. Friedrich Schucht, Ordinarius f. Geologie, Mineralogie u. Bodenkunde an d. Berliner Landwirtschaftl. Hochschule, zugl. Honorarprof. an d. Forstl. Hochschule Eberswalde u. Dozent an d. Berliner Techn. Hochschule, beging s. 60. Geburtstag. — Prof. Gustav Fischer, Ordinarius f. landwirtsch. Maschinenkunde an d. Berliner Landwirtsch. Hochschule u. Doz. f. Landmaschinenbau an d. Techn. Hochschule, vollendete d. 60. Lebensjahr. — Dr. phil., Dr.-Ing. e. h. H. Strunk, Senator f. Wissenschaft, Kunst, Volksbildung u. Kirchenwesen in d. Freien Stadt Danzig, ist z. Senator d. Deutschen Akademie (München) gewählt worden u. hat d. Facius-Medaille d. Goethe-Gesellschaft in Weimar verliehen erhalten.

## WOCHENSCHAU

Keine Nachricht von der Deutschen Grönland-Expedition. Seit fast zwei Monaten fehlt jede Nachricht von den Teilnehmern der großen deutschen Expedition, die seit Frühjahr dieses Jahres auf dem grönländischen Inlandeis mit wissenschaftlichen Forschungen beschäftigt ist. Die Expedition hatte auf der Mitte der grönländischen Eiskappe in 3000 Meter Höhe, 400 Kilometer von dem Ost- und Westrande entfernt, eine Beobachtungsstation errichtet, in der der Hamburger Meteorologe Dr. Georgi seit Monaten mit meteorologischen Messungen beschäftigt ist. Um diese Station für den Winter mit Proviant zu versorgen, war der Leiter der Expedition Prof. Wegener mit Dr. Loewe, 13 Grönländern und einer entsprechenden Zahl Hundetransportschlitten Ende September aufgebrochen.

**Probleme des Mittelmeeres** heißt eine öffentliche auslandkundliche Vortragsreihe, die von der Universität Frankfurt vom 2. Dezember bis 24. Februar 1931 veranstaltet wird. Sie umfaßt folgende Vorträge:

2. Dez. 1930, Geh. Ob.-Reg.-Rat Prof. Dr. Köbner, Frankfurt: Das Mittelmeer in der Weltpolitik. — 9. Dez. 1930, Dr. Hans Kohn, Jerusalem: Syrien und Palästina. — 16. Dez. 1930, Pfarrer a. D. Dr. Kaufmann, Gießen, früher Alexandrien: Aegypten. — 13. Januar 1931, Staatsminister a. D. Prof. Dr. Becker, Berlin: Die Panarabische Bewegung. — 20. Januar 1931, Ministerialrat Prof. Dr. Windelband, Berlin: England im Mittelmeer. — 27. Januar 1931, Prof. Dr. Strupp, Frankfurt-Main: Griechenland und die Türkei. — 3. Februar 1931, Prof. Dr. Herre, Berlin: Italiens Mittelmeerpolitik. — 10. Februar 1931, Chefredakteur Dr. Nobel, Berlin: Das Adriaproblem. — 19. Februar 1931, Dr. Sieburg, London: Frankreichs Mittelmeerpolitik. — 24. Februar 1931, Staatsminister a. D. Dr. Boelitz, M. d. L., Berlin: Spanien.

**Was wir vom Buch erwarten!** Zu dieser vom Börsenverein der Deutschen Buchhändler zu Leipzig und dem Reichsverband des Deutschen Schrifttums erlassenen Umfrage sollen sich die 15—20jährigen Mädchen äußern. Bücherpreise im Wert von M 3000.— sind zu gewinnen. Formulare der Umfrage mit näheren Angaben sind kostenlos in den Buchhandlungen erhältlich. Endtermin für die Annahme der Arbeiten ist der 31. Dezember 1930.

Für Versuche werden von der Biologischen Reichsanstalt **Kornkäfer** in größeren Mengen benötigt. Wenn in Kornbeständen größere Mengen des Kornkäfers (*Calandra granaria*, schwarzer Kornwurm) auftreten, wird um Einsendung einer möglichst großen Anzahl in einem gut schließenden Gefäß (Blechdose, Kiste) an die Biologische Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Straße 19, Laboratorium für Vorrats- und Speicherschädlinge, gebeten.

## NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

52. Eine neue „Leica“ mit auswechselbaren Objektiven. Von der bekannten Leica-Kamera von E. Leitz in Wetzlar (ein Photoapparat, der als Negativmaterial den billigen Kinofilm in Spulen bis zu 36 Aufnahmen verwendet) ist kürzlich ein neues Modell auf den Markt gekommen, bei dem je nach Wunsch 4 verschiedene Objektive benutzt werden können.

Außer dem „Elmar“ 1:3,5 / F = 50 mm stehen jetzt folgende Objektive zur Verfügung: das Objektiv „Elmar“



1:3,5 / F = 35 mm, ein Weitwinkelobjektiv, das hauptsächlich bei Architektur- und Innenaufnahmen von Nutzen ist. — Das Objektiv „Elmar“ 1:4,5 / F = 135 mm, dient als Fernobjektiv. Es wirkt gewissermaßen als Fernglas, indem es die Gegenstände schon auf dem Negativ entsprechend größer wiedergibt. Man verwendet es vorteilhaft, wenn man sich dem aufzunehmenden Gegenstand nicht beliebig nähern kann (Gebirgsphotographie, Kinderaufnahmen, Tierphotographie), ihn aber trotzdem schon auf dem Negativ nicht zu klein und mit möglichst vielen Details erhalten möchte; oder aber, wenn eine zu große Annäherung



an das Objekt ein verzeichnetes Bild zur Folge haben würde (Porträtfotographie).

Das Objektiv „Hektor“ 1:2,5 / F = 50 mm ist für Aufnahmen bei ungünstigen Lichtbedingungen bestimmt. Seine Lichtstärke ist etwa doppelt so groß wie die der 1:3,5-Objektive.

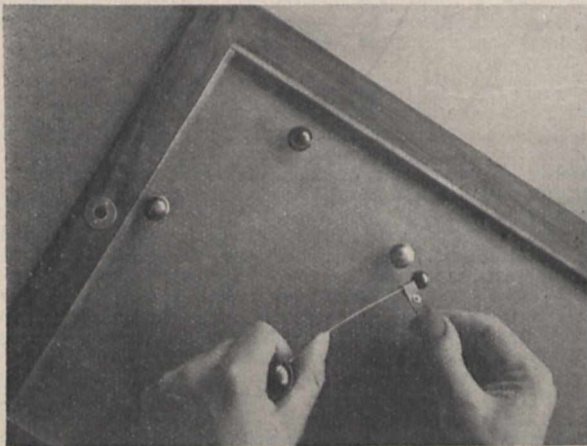
J. Preuß.

53. Haard (ein Kleinbillard, das nur 30/50 cm groß ist) D. R. P.a. Die schwierigste Aufgabe des Problems, ein Kleinbillard zu schaffen, bestand darin, für die kleinen Verhältnisse geeignete Bälle und eine geeignete Antriebsvorrichtung zu finden. Mit dem Erkennen war aber die Richtung gegeben, in der Versuche erfolgen mußten. Und es gelang denn auch allmählich nach Umwegen über Magnet-, Elektromagnet- und Druckluftbillard das Einfachste zu finden: Haard wurde aus



Haammerbillard zusammengezogen. Die gefundene Antriebsvorrichtung sieht allerdings einem Hammer nur ähnlich, wird aber nicht wie ein solcher gebraucht. Beigefügte Bilder zeigen am besten die Anwendung. Wenn man einen Vergleich mit einem Billardqueue heranziehen will, müßte man sagen, das Gewicht des Queues wird beim Haardhammer durch eine frei bewegliche Flachfeder ersetzt.

Als bestes Material für die Bälle stellte sich allmählich ein Stahl von besonderer Elastizität heraus. Elfenbein eignete sich bei den kleinen Verhältnissen wegen seines geringen spezifischen Gewichtes nicht. Und ein anderes, ähn-



lich spezifisch schweres und dabei elastisches und hartes Material wie Stahl gibt es nicht.

Einzelheiten sollen hier fortfallen. Jedenfalls machen die Haardbälle auf dem Haard, angetrieben durch den Haardhammer, ähnliche berechenbare Bewegungen wie die Elfenbeinkugeln auf dem Billard. Der Spielreiz ist womöglich noch höher. Deshalb ließen sich alle bekannten Billardspiele sinngemäß auf das Haard übertragen. Wenn man nun die geringen Anschaffungskosten (10 bis 20 RM), die leichte Aufstellmöglichkeit auf jedem Tisch berücksichtigt, wird man wohl sagen können, daß dem Haard eine Zukunft bevorsteht.

Stettin.

H. Jaretsky.

## 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. (Vgl. Nr. 31/1925 der „Umschau“.)

\*779. Ich suche zur Herstellung einer bruchsicheren Packung für sehr leicht zerbrechliche Gegenstände, z. B. Radioröhren, ein geeignetes Material. Dies Material muß hygienisch einwandfrei sein und derart gepreßt werden, daß eine Aussparung in der Form des zu verpackenden Gegenstandes entsteht, die auch beibehalten wird. Ich habe Versuche mit Holzwole in Verbindung mit Tischlerleim angestellt. Die Ergebnisse befriedigten jedoch keineswegs, denn selbst nach 48stündigem Pressen behielt die Holzwole die Form nicht bei. Vielleicht eignet sich Holzwole in Verbindung mit einem anderen Bindemittel? Es muß jedoch sehr billig und die Packung damit fabrikationsmäßig herzustellen sein. Lassen sich die Rohmaterialien von Stroh-pappe irgendwie verwenden?

B.

E. E.

\*780. Für meinen Ford-Personenwagen 13/40 PS, suche ich einen Anhänger zur Mitnahme großer, sperriger Reiseumster von ca. 150—200 kg Gewicht. Genügt dafür ein zweirädriger Anhänger oder ist ein vierrädriger besser? Die Lade-fläche muß 2 m × 1,30 m sein, bei 1,50 m Höhe. Wer ist erfahrener Hersteller derartiger Anhänger?

Hagen (Westf.)

O. R.

781. Wo erhalte ich eine Aufnahmedose zur Besprechung von Grammophonplatten?

Eßlingen

A. M.

782. Sind Dahlienknollen ungenießbar (giftig)? Warum werden sie nicht zu irgendwelchen Speisen verarbeitet?

Bremen

M. S.

783. Wer liefert Geräte für die Herstellung von Waffeln zum Füllen mit Fruchteis?

Lissabon

S.

784. Ein Filmtrockenschrank von etwa 1—1,5 cbm Inhalt soll mit Warmluft von 30—35 Grad C versorgt werden und es wird zu diesem Zweck — falls dies wirtschaftlich sein sollte — Anschluß an eine im Haus vorhandene Heißluftanlage gewünscht, die Luft von etwa 100 Grad C liefert. Welche Firmen kommen in Frage? Gibt es ähnlich arbeitende Anlagen?

Hamburg

E. W.

785. In welchem Verhältnis steht die ultraviolette Strahlenwirkung der Osram-Vitalux-Lampe zu der kleinen Höhensonne, Original Hanau?

Düsseldorf

K. M.

786. Ist es möglich, eine Spiegelreflexkamera (Objektiv in Schneckengangfassung) mit einem zweiten Verschluss zu versehen für 1, 1/2, 1/4 Sekunde? Welche Firma würde das machen und zu welchem Preis?

Offenburg

K.

787. Wieviel Liter Explosionsgase entwickeln sich aus einem Liter Acetylen? Evtl. Literaturangabe.

Meyerich

H. M.

788. Gibt es wissenschaftliche Abhandlungen über den Neusiedler-See im Burgenland?

Wien

N. B.

789. Wer kann mir Privatdienstvertrag für Hauslehrerin leihweise überlassen?

Bischofferode

Dr. L.

\*790. Welchen Klebstoff verwendet man zur Befestigung von Zreluloid auf Aluminium?

Dresden

H. P.

\*791. Rostiger schmieriger Niederschlag im Kühlwasser. Zur Kühlung meines 130 PS-2-Zylinder-Diesel-Motors verwende ich Brunnenwasser, das einem neu gebohrten Brunnen entnommen wird. Nach verhältnismäßig kurzer Betriebsdauer bildet sich in den Zuleitungen und in dem Kühlmantel des Motors ein dicker rostfarbiger schmieriger Niederschlag, der die Kühlung und damit den Lauf des Motors empfindlich be-



einträchtig. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes habe ich bisher Salzsäure verwendet, was aber eine Unterbrechung des Betriebes zur Folge hatte. Gibt es ein Mittel, das man dem Wasser zusetzen und die Reinigung während des Betriebes ausführen kann?

Hadmersleben

H. M.

792. Nach welchem Rezept kann man sich den unter der Bezeichnung „Vernis à l'alcohole“ bekannten Lack selbst herstellen? Wer ist Lieferant dafür?

Fürth i. B.

R. F.

793. In unserem, 1922 erbauten, Haus hat die Betonmauer eines zu ebener Erde mit dem Garten liegenden Zimmers 14 Prozent Feuchtigkeit. Die Wand ist Innenwand zwischen Zimmer und Flur, die andern Wände sind trocken. Es fehlt also anscheinend hier die Isolierung vom Untergrund, sodaß die Mauer Feuchtigkeit aufsaugt. Die el. Leitung über der sich verfärbenden Tapete ist angegriffen, das Kabel zerlegt. Wie kann man da abhelfen? Kann die Mauer durchgesägt werden, um Dachpappe zwischenzulegen? Wer war dafür verantwortlich, Architekt oder Unternehmer?

Tübingen

Dr. W.

794. Auto-Kupplung. Mit welcher praktischen, billigen und auch beim Bergfahren betriebssicheren Vorrichtung ließe sich die Kupplung eines Autos automatisch oder bequem von Hand (letzteres bevorzugt) bedienen, da Fußkupplung infolge Verletzung des linken Beines nicht bedient werden kann; wäre eine solche Zusatzvorrichtung bei bestehenbleibender Fußkupplung (für andere Fahrer) polizeilich anmeldepflichtig?

Wiesbaden

A. A.

## Antworten:

Zur Frage 579, Heft 37. Frostschutz für Auto im Winter.

Wenden Sie sich an die I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., die ein Präparat erzeugt, welches dem Kühlwasser zugesetzt, Frostschäden verhindert.

Wels

Kommerzialrat R. C. Blum

Zur Frage 595, Heft 38. Etagenheizung.

In meiner Antwort in Heft 40 muß es heißen: Zeile 7 v. o.: so könnte die Heiztemperatur auf 120 bis 125° getrieben werden (nicht 215°).

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner

Zur Frage 657, Heft 42.

Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen durch Schwefelsäure habe ich als amtlicher Sachverständiger wiederholt zu bearbeiten gehabt und bin zu Auskünften bereit.

Freiberg Sa., Leipziger Str. 11

Dr. E. Krüger

Zur Frage 668, Heft 43. Anschleif- und Poliermaschine für Gesteine.

Wenden Sie sich an die Firma Dr. Steeg und Reuter, Homburg v. d. H. (Irrtümlich als Antwort auf Frage 638, Heft 40, abgedruckt in Heft 46).

Gießen

Dr. W. Flörke

Zur Frage 681, Heft 43. Kontroll-Lampe.

Die in Heft 45 von Herrn Brandenburg angedeutete Kontrolleinrichtung ist besser als die von mir vorgeschlagene (in Heft 46). Wenn man aber schon einen Ausschalter anordnet, so genügt die Ausschaltung der Leitung an sich schon am allerbesten zur Stromlosmachung des Netzes, die Kontroll-Lampe erscheint überflüssig.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner

In Anwesenheit des französischen Unterrichtsministers und des deutschen Botschafters von Hoesch wurde in Paris die

## Frobenius-Ausstellung

eröffnet. Der bekannte Archäologe Breuil hielt die Festansprache.

In den nächsten Heften der „Umschau“ wird Geheimrat Frobenius mit der Veröffentlichung einer Aufsatzfolge beginnen, in welcher er die Reiseerlebnisse und Reiseergebnisse seiner Inner-afrikanischen Expedition in packender Weise schildert.

Zur Frage 686, Heft 43. Lärmhindernde Unterlage für Fußboden.

Folgendes Mittel hat sich sehr gut bewährt: Schneiden Sie aus einem Vollgummistück 1—1½ cm dicke, runde Scheiben, und befestigen Sie je eine unter einem Stuhlbein. Es empfiehlt sich, kleine Schrauben zu verwenden, weil sie sich fest anziehen lassen, und so der Gummi an den Seiten einen Rand bildet. So wird der Fußboden nicht zerkratzt. Aber kleine Unterlagscheiben nicht vergessen!

Jena

W. Harz

Zur Frage 702, Heft 44, und Frage 723, Heft 46. Mittel gegen Frostbeulen.

Das nach dem Originalrezept nordamerikanischer Trapper von der Chemischen Fabrik Alfred Michel, Eilenburg, hergestellte Antipernion, auf die Froststellen aufgestrichen, beseitigt sofort das schmerzhaft Brennen und ruft eine angenehme Kühle hervor. Die Frostwunden heilen bald ab.

Eilenburg

Dr. F. Michel

Zur Frage \*707, Heft 45.

Um Hunde an der Verunreinigung von Hauseingängen etc. zu hindern, nimmt man am besten Kreosot, dessen Geruch für Hunde abschreckend ist. In Apotheken erhältlich.

Frankfurt a. M.

A. Blumenthal

Als sicher wirkendes Mittel, Hauseingänge vor Verunreinigungen von Hunden zu schützen, empfehle ich Bestreichen der Wände, Ecken usw. mit Ol. animale foetidum.

Magdeburg

Dr. J. Karsten

Zur Frage 710, Heft 45.

Ich habe ein eigenes, gut eingerichtetes Laboratorium, arbeite seit vielen Jahren histologisch und bin bereit größere Serien histologischer Präparate zum Preis von RM 2.50 das Stück anzufertigen.

Wensleben 62.

Hamburg 1, Land

Friedr. Andersson

Zur Frage 711, Heft 45.

Gut erprobte Schnakenmittel werden nach folgenden Rezepten in Apotheken hergestellt: a) Zum Zerstäuben im Zimmer Eukalyptol 15,0 — Essigsäure 10,0 — Lavendelöl 2,0 — Chrysanthemtinktur 50,0 — Campher 3,0 — Menthol 1,0 — Bergamottöl 1,0 — Orangenblütenöl 0,5 — Spiritus 125,0. Diese Mischung ist mit der zehnfachen Menge Wasser zu verdünnen und zu zerstäuben. b) Zum Einreiben der Haut ist folgende Salbe prophylaktisch zu empfehlen: Eukalyptusöl 3,0 — Lavendelöl 1,0 — Pfeffermünzöl 1,0 — Rosmarinöl 5,0 — Terpentinöl 2,5 — Kampfersalbe 20%ig 37,5.

Frankfurt a. M.

A. Blumenthal

Um Schnaken abzuhalten, hat sich uns im Kriege in den Lazaretten die Anwendung von aufstellbaren Netzen über dem Kopfteil des Bettes außerordentlich bewährt. Diese Netze sind auch in vielen Tropengegenden dauernd im Gebrauch. Sie können von medizinischen Fachgeschäften bezogen werden, z. B. von der Firma P. A. Stoß Nachf. in Wiesbaden.

Wiesbaden

Dr. Stein

Zur Frage 713, Heft 45.

Die Ursache der Braunfärbung wässriger, alkoholischer und ätherischer Jodlösungen beruht auf einer von E. Beckmann experimentell erwiesenen Verbindungsfähigkeit der angeführten Lösungsmittel mit den Jodmolekülen zu Komplexen, sog. Solvaten. Diese Solvatbildung findet hingegen in den Lösungsmitteln, die Jod mit violetter Farbe lösen (Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform) nicht statt. In ersteren Lösungen besitzt das Jod, wie aus den tief schürfenden Untersuchungen von Fr. Feigl (Monatshefte f. Chemie 49, S. 417—28, 53/54, S. 508—549) hervorgeht, eine weitaus größere Reaktionsfähigkeit wie in letzteren. Es ist nun besonders interessant, daß die violetten Lösungen durch ganz geringfügige Zusätze bestimmter Substanzen, z. B. von Benzylsulfid, in die aktiveren braunen Lösungen verwandelt werden können. Weitere Beispiele für die durch die Natur des Lösungsmittels bedingte Verschiedenheit der Färbung ein und desselben Körpers sind viele organische Farbstoffe, die sich z. B. in kalter Schwefelsäure ohne Aenderung ihrer chemischen Zusammensetzung häufig mit anderer Farbe lösen als in den üblichen organischen Solventen.

—wh—

Zur Frage 721, Heft 45. Rostiges Wasser im defekten Boiler.

Der Kohlensäure-Gehalt des Wassers allein verursacht die Rostbildung. Um dem abzuhelfen, wäre eine Durchlüftung des Gebrauchswassers notwendig, also Rieseln über Dornestrüpp wie bei den Salinen oder ähnlich. Da solche Maßnahmen in einem Landhaus nicht durchführbar sind, soll man versuchen, das Kesselgehäuse auf andere Weise zu schützen. Entweder hängt man isoliert in dem Boiler eine Zink- oder Aluminiumplatte auf, oder man verbindet außerdem noch das Eisen des Boilers mit dem Minus-Pol einer Schwachstrom-Gleichstrom-Quelle, ähnlich wie das vielfach jetzt auf Schiffen geschieht. Das Eisen wird dann passiv.

Halle a. S.

W. Witter