

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 | 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 48 / FRANKFURT-M., 29. NOVEMBER 1930 / 34. JAHRGANG

Leib und Seele

Von Universitäts-Prof. Dr. med. AD. OSWALD

Es ist eine uralte Erfahrung, daß zwischen der geistig-seelischen Persönlichkeitsart und dem Körperbau enge Beziehungen bestehen. Sie ist uns so geläufig, daß wir sie gewissermaßen unbewußt hinnehmen und im Alltagsleben tausendfach in die Praxis umsetzen. Wir finden einen Menschen sympathisch oder antipathisch, das heißt unserer eigenen seelischen Wesensart mehr oder weniger entsprechend, vom bloßen Ansehen, ohne seine Handlungen zu kennen. Wir lesen seinen Charakter, sein Temperament, seine seelische Einstellung von seinen Gesichtszügen, und zu unserer vollen Einschätzung dienen nicht nur seine Gesichtszüge, sondern sein ganzer Körperbau, seine Statur, seine Körpermasse, die Verteilung dieser Masse auf Rumpf und Glieder, sein Fettreichtum usw. Wir schätzen einen fetten Menschen anders ein, als einen mageren. Wir können uns keinen fettleibigen Dante, Calvin oder Nietzsche, keinen hageren Falstaff denken. Wir können uns die feinfühligke, zarte, krankhaft feminine Psyche eines Chopin nicht in der derben, kernigen Statur eines Beethoven vorstellen. Die gesund-heitere, fröhliche, auch ernst-fröhliche Musik eines Schubert wird uns aus seiner gerundeten Körperfülle klar, desgleichen die natur-heitere Stimmung eines Jeremias Gotthelf usw. Es ließen sich noch unzählige Beispiele aufzählen. Wir kennen den Mutterwitz der dicken Leute, den beißenden Scherz der dünnen Gestalten und vieles andere.

Alles das zeugt unverkennbar von der Existenz inniger Beziehungen zwischen Körpergestalt und Persönlichkeit, zwischen Leib und Seele, welche Beziehungen wir von vorher ein als wechselseitig annehmen müssen.

Diesen Beziehungen nachzugehen, sie zu klären, war schon das Bestreben des frühesten Altertums. Doch gehörte diese Frage lange Zeit, bis vor kurzem, nur der spekulativen Betrachtungsweise an, und daß diese nur einseitig aufklären konnte, auf äußere Umriss und allgemeine Tatsachen sich beschränken, oder, da wo sie sich auf Einzelheiten

einließ (in den Systemen von Lavater, Gall, um aus jüngerer Zeit nur diese zu nennen), den Boden verlieren mußte, liegt auf der Hand. Ohne Berücksichtigung des biologischen Geschehens konnte eine Lösung nicht erwartet werden.

Ernste Schritte waren daher erst der neuzeitlichen Forschung vorbehalten mit ihren weitgehenden biologischen Errungenschaften und Untersuchungsmethoden.

In der modernen Temperaments- und Charakterlehre unterscheiden wir zwei große Typen, den sog. schizothymen und den zykllothymen Typus, populär und schematisch ausgedrückt, das grüblerisch-analysierende, zwiespältige und das heiter-fröhliche, aber zeitweise in das Gegenteil, in Depression, umschlagende Temperament. Diese beiden Typen, die der Psychiatrie entnommen wurden, sind an bestimmte Körperbautypen gebunden, das schizothyme Temperament an den sog. leptosomen (schmalkörperigen) und den athletischen (breitschultrigen) Bau, das zykllothyme Temperament dagegen an den pyknischen (gedrungenen) Körperbau. Es handelt sich hier zunächst freilich nur um Grundlinien einer noch näher auszubauenden Lehre, sie zeigen aber immerhin, daß gewisse Körperbautypen mit bestimmten Geisteszuständen verbunden sind.

Neben dem Körperbau läßt die Tätigkeit der unserem Willen nicht unterstellten Organe Beziehungen zum Seelenleben erkennen. Auch das ist uns aus alltäglicher Erfahrung bekannt. Betrübniß und Leid erregen die Tränensekretion, Ekel löst Erbrechen aus, Schreck verlangsamt die Herztätigkeit, Scham und Verlegenheit lassen die Gesichtshaut erröten, Angst macht sie erblassen usw. Hier erscheint uns der Zusammenhang klarer. Wir wissen, daß der Vermittler das sog. vegetative oder autonome Nervensystem ist, d. h. jener Teil des Nervensystems, der außerhalb unseres Willensbereiches liegend, selbsttätig den sog. vegetativen Funktionen vorsteht, jenen

Abläufen, die nicht allein dem Tierkörper, sondern auch der Pflanze eigen sind, wie Ernährung, Atmung, Stofftransport, Fortpflanzung. Das vegetative Nervensystem steht mit dem Großhirn, dem Sitz des Bewußtseins, in Verbindung, was dann eben ermöglicht, daß bewußt-seelische Erlebnisse (Erregung, Freude, Angst, Schreck) sich an vegetativen Funktionen auswirken können.

Mit dem vegetativen Nervensystem funktionell verbunden ist eine Reihe im Körper zerstreuter drüsiger Gebilde, wie die Schilddrüse, der Hirnanhang, die Zirbeldrüse, die Nebennieren, die Keimdrüsen, welche ihre Produkte (die Hormone) in die Blutbahn ergießen und darum als innersekretorische Drüsen bezeichnet werden. Die Absonderung der Hormone geschieht unter der Reizwirkung des Nervensystems, und da die Hormonewirkungen auslösen, die das Nervensystem an und für sich nicht auszulösen vermag, so erweisen sich die innersekretorischen Drüsen als Hilfsapparate des Nervensystems. Diese Wirkungen erstrecken sich sowohl auf Organtätigkeiten (Herzschlag, Verdauungstätigkeit usw.) als auch auf das Wachstum und die Ausgestaltung des Körpers. Beispielsweise haben die Hormone der Schilddrüse, des Hirnanhangs und der Keimdrüsen einen Einfluß auf das Körperwachstum, die Regulation des Fettansatzes und die plastische Ausbildung des Körpers. Auf diese Weise gewinnt das Nervensystem, und im weiteren die Psyche, körperliche Gestaltungskraft. Wir wollen bemerken, daß damit nur ein Weg angedeutet sein soll, wie seelische Beeinflussungen sich auf die Form, die Körperentwicklung geltend machen können. Es stehen dem Nervensystem, und somit der Psyche, wohl noch andere Mittel zur Verfügung.

Weit unmittelbarer als an der Körperform treten die Beziehungen zu seelischen Vorgängen an den Körperfunktionen zu Tage. Doch besteht ein Unterschied zwischen rein geistigen Regungen und solchen aus der Gefühlssphäre. Intellektuelle Arbeit (Rechnen, Auswendiglernen, Nachdenken) geht nur mit geringen körperlichen Funktionsänderungen einher. Die Atmung, Herztätigkeit und die allgemeinen Oxydationen sind leicht gesteigert, der Blutdruck ist erhöht, der Blutgehalt des Hirns vermehrt und in den Ausscheidungen treten geringe Veränderungen auf. — Ganz anders die Gefühlsempfindungen, insbesondere ihre höheren Potenzen, die Affekte. Sie wirken sich an so zu sagen allen Körperfunktionen aus. Am stärksten äußern sie sich an der Herz- und Atemtätigkeit. Sie beschleunigen und verstärken sie und erzeugen das Gefühl von Herzklopfen. Auf die Magentätigkeit wirken sie lähmend oder erregend. Ein Aerger, Zorn oder Schreck stellt die Magentätigkeit still, die Speisen „bleiben auf dem Magen liegen“ sagt der Volksmund. Ekel reizt zum Brechakt. Auch der Darm kann in seiner Tätigkeit erlahmen, oder wir sehen das Gegenteil, stürmische Entleerung. Der Wirkungsgrad richtet sich bei allen Reaktionen nach der Intensität des Affektes. Auch die Drüsentätig-

keit des Verdauungsapparates wird vom Affekt-leben beherrscht. Bekannt ist die gesteigerte Speichelabsonderung beim Anblick oder Riechen oder der bloßen gedanklichen Vorstellung von Speisen bei Hunger. Unter den gleichen Umständen erfolgt Absonderung von Magensaft, und zwar sind hier ganz außerordentlich feine Differenzierungen nachgewiesen, indem z. B. in der Hypnose auf die Suggestion bestimmter Speisen, wie Butter, Bouillon, Brot ein in seiner Zusammensetzung diesen Speisen bis ins einzelne angepaßter Magensaft ausgeschieden wird, genau so, als ob diese Speisen sich im Magen befänden. Umgekehrt ist bei Aerger, Zorn, Schreck die Magensaftabsonderung gehemmt.

Auch an anderen Organen machen sich Veränderungen geltend. Bekannt ist der ungewollte Urinabgang bei erschreckten und geängstigten Tieren, beim Menschen auch die Harnverhaltung nach seelischen Erregungen. Auf einer psychisch ausgelösten Zusammenziehung der Gallenblase beruht das Auftreten von Gallensteinen bei Affekten.

In außerordentlich empfindlicher und leicht wahrnehmbarer Weise kommt das psychische Geschehen in den Bewegungen der Regenbogenhaut des Auges zum Ausdruck. Gespannte Aufmerksamkeit, intellektuelle Arbeit, eine lebhaftere Vorstellung, ein Willensimpuls verraten sich durch Pupillenerweiterung. Stärker äußern sich Affekte; bei der Angst ist die Pupille maximal erweitert. Auch Bewegungen der Lider gehören hierher, das Aufsperrn der Augen bei Erregung, Schreck, Angst. Im übrigen wäre auch die gesamte unwillkürliche Gesichts- und Körpermimik zu erwähnen. Ferner kommen seelische Auswirkungen an der Haut und ihren Anhangsgebilden zum Ausdruck, in Gestalt von Erblässen, Erröten, Schwitzen, Sträuben der Haare usw. Endlich wollen wir anführen, daß sich das Seelenleben auch auf die chemischen Umsetzungen in den Geweben auswirkt. Es ist eine alte Erfahrung, daß Diabetiker Affekte (Aufregung, Aerger, Zorn, Schreck) mit erhöhter Zuckerausscheidung beantworten. Auch bei nicht diabetischen Menschen und Tieren kann Angst vorübergehend Zuckerausscheidung bewirken. Desgleichen ist es eine ärztliche Erfahrung, daß in neuro- und psychopathischen Familien Stoffwechselkrankheiten (Diabetes, Gicht, Fettsucht) gehäuft vorkommen. Schließlich steigern Affekte die allgemeinen Verbrennungsvorgänge im Körper.

Hiermit wollen wir diese Aufzählung, die noch weiter ausgedehnt werden könnte, schließen und nur noch bemerken, daß das seelische Eindringen in die Leiblichkeit unter gewissen Umständen gesteigert werden kann. So können normalerweise unserem Willen nicht zugängliche (vegetative) Organtätigkeiten bei Herabsetzung des Bewußtseins, z. B. bei Ermüdung, schwerem Affekt, seelischer Entspannung, vermindertem Wachsein (Tagträumen) oder in der Hypnose in den Bereich des Willens gezogen werden. Hypnotisierte Men-

schen vermögen unter dem Einfluß der Suggestion ihre Darmbewegungen oder die Menstruation zu verändern. Ähnliches ist bei gewissen krankhaften Zuständen möglich. Solche Menschen haben es zum Beispiel in ihrer Gewalt, ihre Herztätigkeit willentlich zu beeinflussen, oder auf ihrer Haut Geschwüre, Blasen, Quaddeln oder Blutungen zur Entstehung zu bringen, was gelegentlich zur Wundertat gestempelt wird.

Vermag somit die Psyche leibliche Funktionen zu beeinflussen, so haben ihrerseits diese einen Einfluß auf das Seelenleben. Der Zustand des Gesundseins, Ruhe, Schlaf oder Nahrungsaufnahme nach Hunger lösen das Gefühl des Wohlbehagens aus. Erkrankung, Müdigkeit usw. solche des Unbehagens. Diese Lust- und Unlustgefühle beeinflussen sowohl die intellektuellen Abläufe, wie die Affektlage. Sie erleichtern bzw. erschweren die Denkarbeit und heben bzw. drücken die Stimmung herab. Hierbei macht sich seitens der verschiedenen Organe eine gewisse Spezifität in der Ausbildung von Gefühlsarten bemerkbar, indem z. B. Verdauungsstörungen zu Mißstimmung und psychischer Depression, Herzstörungen zu Angstgefühl, Störungen in der Genitalsphäre (besonders beim weiblichen Geschlecht) zu Reizbarkeit und Gereiztheit führen. Zu der Bedeutung der Leiblichkeit als solcher kommt dann noch als Intensitätsfaktor der Erregbarkeitsgrad der einzelnen vegetativen Nervenbezirke, wie der zentralen Abschnitte des vegetativen Nervensystems hinzu. Je größer die Erregbarkeit, um so intensiver die Wirkung auf das Seelenleben, und da kommt es besonders auf den einen Abschnitt des vegetativen Nervensystems, den Sympathikus, an. Menschen mit leicht erregbarem Sympathikus sind alle Affektmenschen und alle Affektmenschen weisen erhöhte Sympathikus-erregbarkeit auf. Der Sympathikus ist der Affekt-nerv. Da nun die innersekretorischen Drüsen, wie wir gesehen haben, mit dem vegetativen Nervensystem funktionell eng verbunden sind, hat auch ihre Tätigkeit für die Affektivität eine große Bedeutung. So sehen wir bei einer Erkrankung, wo die Schilddrüse in Uebertätigkeit begriffen ist, bei der Basedowschen Krankheit, eine außerordentliche Steigerung des Affektlebens. Auch von anderen innersekretorischen Drüsen ist eine Beeinflussung des Seelenlebens bekannt.

Die hier in knappen Zügen vorgebrachten Zusammenhänge zeigen uns, daß eine enge Abhängigkeit des seelischen Erlebens vom Organgeschehen und eine ebensolche der Organtätigkeiten vom

seelischen Geschehen besteht. Beide Teile, Leib und Seele, sind miteinander eng verbunden und beeinflussen sich fortwährend gegenseitig. Da diese Wechselwirkung oder richtiger gesagt, dieses Miteinandergehen an allen der Untersuchung zugänglichen Körperfunktionen sich nachweisen läßt, drängt sich uns die Vorstellung auf, daß alle leiblichen Vorgänge mit einem freilich hauptsächlich in den unbewußten Tiefen unseres Wesens sich abspielenden seelischen Erleben einhergehen, wie auch, daß alle seelischen Inhalte eine körperliche Resonanz finden. Hieraus ergibt sich die weitere Schlußfolgerung, daß beide Teile, Leib und Seele, nicht zwei nebeneinander existierende Realitäten sind, sondern Teile eines einheitlichen Ganzen, des Leib-Seele-Zustandes, der eben das Leben ist. Damit bekundet sich der Lebensvorgang als eine Erscheinung, die sich zu einem Teil in der Materie, zum anderen im Immateriellen abspielt. Im Grunde handelt es sich um ein und denselben Vorgang, den wir bloß von zwei Gesichtspunkten aus betrachten, wie etwa Schwingungen und Licht.

Mit dieser Auffassung fällt die Vorstellung einer Beeinflussung des Leibes durch die Seele und der Seele durch den Leib dahin, handelt es sich doch nicht um eine Wirkung des einen auf den anderen, sondern um ein Miteinandergehen. Körperliche Reize bringen die Seele zum Mitschwingen und seelische Erregungen übertragen sich auf das Körperliche. Man mag die Seele als Kraft bezeichnen, ohne daß wir zunächst über die Natur einer solchen Kraft im klaren sind, wie wir auch, darüber wollen wir uns nicht täuschen, über das innerste Wesen der meisten Kräfte noch im Unwissen sind.

Mit der Auffassung der Leib-Seele-Einheit kommen wir zur Vorstellung, daß dem Lebendigen als solchem seelische Eigenschaften zugesprochen werden müssen und die weitere Schlußfolgerung wäre, daß das Seelenleben an die organisierte Welt gebunden wäre. Damit sind wir nicht weit entfernt von der Vorstellung von der Einheit alles Lebens, die ja schon in alten Glaubenssätzen ihren Niederschlag gefunden hat.

Wird durch die hier niedergelegten Tatsachen ein Lichtstrahl auf das Wesen der Seele als Macht geworfen, so bleibt freilich der weitere Schritt, die Erkenntnis des Wesens der seelischen Subjektivität, des Bewußtseins, des Ich-Gefühls, für uns ein ungelöstes Rätsel, an dessen Lösung, auch darüber müssen wir uns klar sein, wir wohl nie herantreten werden.

Menschenkinder mit Affeneltern

Aus dem „Oberschlesischen General-Anzeiger“ wird uns von einem Leser der „Umschau“ ein Zeitungsausschnitt gesandt, welcher einen Artikel mit obiger Ueberschrift enthält.

Darin wird von verschiedenen Fällen berichtet, in denen Kinder von Affen geraubt

wurden und alsdann ihr Leben unter den Affen verbrachten.

So werden darin u. a. folgende Fälle beschrieben. Der erste trug sich in Süd-Afrika zu. „Das kleine Kind einer Eingeborenen war von dieser am Wegrand schlafend zurückgelassen worden, wäh-

rend sie arbeitete. Es wurde von Pavianen aufgegriffen und fortgeführt und blieb viele Jahre unter diesem Volk, bis der 14jährige Knabe jetzt von einem Farmer unter einer Pavianherde entdeckt und gerettet wurde. Der Junge macht einen vollkommen vertierten Eindruck und ähnelt sehr viel mehr einem Affen als einem Menschen.

Dieser Fall stehe in Afrika nicht allein da, sondern ähnliche Dinge seien schon oft von Reisenden berichtet worden. So berichte Oberst Cyril Foley von einem „Goback“ — wie man diese zu Affen gewordenen Menschen nennt —, der nach langen Jahren wieder in das zivilisierte Leben zurückkehrte. — In einem Fall genügten drei Jahre, damit ein Kind vollständig sein Menschenaussehen und sein Menschenwesen verlor. Es war von einem Orang Utan gestohlen und in die Tiefe des malaischen Urwalds verschleppt worden. Nach drei Jahren sah der Vater das Kind im Urwald zusammen mit einem Affen, der es sehr freundlich behandelte. Als er ins Dorf lief, um Hilfe zu holen, fanden sie das Kind zusammen mit dem Affen in dem Nest, welches das Tier auf dem Wipfel eines Baumes gebaut hatte. Der Affe wollte sein Adoptivkind nicht gutwillig hergeben und nahm eine so drohende Haltung an, daß man den Baum umhieb. Das Kind an der Hand mitziehend, floh der Affe in mächtigen Sprüngen davon, und es war eine aufregende Jagd, bis er schließlich seine Beute losließ und entfloh. Als man das Kind zu Hause untersuchte, erkannte man zwar seine Züge als die der verlorenen Tochter wieder, aber sonst hatte dieses kleine Wesen kaum noch etwas mit Menschen gemein. Es war tierischer geworden als der Affe selbst in den drei Jahren im Urwald. Noch nach zwei Jahren, als Reisende das Dorf besuchten, fanden sie, daß man dem kleinen Mädchen ein Lager hoch oben in einem Baum neben dem Haus eingerichtet hatte; es schnatterte und sprang sehr geschickt und beweglich von Baum zu Baum, zerriß die Nahrung mit den Fingern, bevor es sie verspeiste und konnte sich nicht verständlich machen: Das Kind war immer noch nicht „zurückgekehrt“.

Ein Mann, der dem Leben mit Pavianen entrisen wurde, arbeite jetzt auf einem Gutshof in der Kapkolonie. Als Kind wurde er von Affen gestohlen und lebte 16 Jahre mit ihnen im Busch. Dann wurde er gerettet und sei jetzt schon wieder zwanzig Jahre in kultivierter Umgebung, ohne sein Affendasein ganz vergessen zu haben; er bewegte sich noch gern auf allen Vieren vorwärts, klettert auf Bäumen herum und belle, wenn er gereizt wird. Aus seiner Affenzeit erzählt er, daß die Tage ziemlich ruhig mit Essen, Schlafen und Spielen dahingingen.“

Den erwähnten Zeitungsausschnitt schickten wir dem besten Kenner von Menschenaffen, Herrn Prof. Dr. Brandes, dem Direktor des Dresdner Zoologischen Gartens. — Er schreibt uns dazu:

„Der Ihnen eingesandte Zeitungsartikel trägt den Stempel der Fabel gar zu offensichtlich, so daß es unnötig scheint, die darin angeführten Fälle einzeln zu diskutieren. Wenn man da liest von den „mächtigen Sprüngen des Orang-Utan“ auf dem Boden ein Kind an der Hand hinter sich herziehend, dann weiß man, daß der Erzähler noch nicht einmal einen erwachsenen Orang-Utan, der auf dem Boden geradezu hilflos ist und deshalb ja auch dort leicht gefangen werden kann, überhaupt gesehen hat. Aber ganz allgemein wird jeder kritische Leser den Einwand machen: „Wo bleiben die Beweisstücke für solche staunenerregende Dinge?“ In unserer Zeit, wo überall in der Welt photographische Apparate benutzt werden, wo aller Orten Berichterstatter sitzen, sollte ein Forschungsreisender, der höherer Militär ist, einen solchen Fall ohne jedes Beweismaterial erzählen? — Das ist doch einfach unmöglich! — Und ebenso unmöglich läßt sich ein Gutsherr in der Kapkolonie denken, der einen Mann, der 16 Jahre wie ein Affe unter Affen gelebt hat, einfach als Arbeiter beschäftigt, ohne ihn der Welt als ein Wunder in Wort und Bild bekannt zu machen.

Ganz anders klingt die Frage, ob ein Menschen-Kind einmal unter Affen aufwachsen könnte, und was aus einem solchen Kinde werden möchte. Da lautet meine Antwort weniger negierend. Bei der sonderbaren Vorliebe aller Affen — auch der männlichen — für Kinderpflege könnte ich mir denken, daß ein Pascha einer Pavianherde ein einsam liegendes kleines Kind mit sich nimmt, und daß nun sein ganzer Stamm, vor allem sein Harem mit größtem Respekt dem Kinde begegnet und sämtliche Mütter schließlich als Ammen dem Kinde Nahrung geben. Natürlich würde in einem solchen Wesen das Animale — bekanntlich der größere Anteil der menschlichen Lebensäußerungen — ganz außerordentlich dominieren, das Geistige würde wahrscheinlich deutlich, wenn auch nur in Anfängen zu spüren sein, da einerseits keinerlei Lernen durch Beispiel, durch Belehrung mittels der Sprache usw. möglich ist — auf der anderen Seite aber durch die Fähigkeit der Schädelnähte, für das wachsende Gehirn im Laufe der Jahre immer mehr Platz zu schaffen dem wildaufwachsenden Kinde Gelegenheit geboten ist, wie seine Vorfahren die ersten Stufen des Geistigen im Menschen, d. i. der Menschwerdung zu erklimmen.“

Sparsamkeit — aber nicht am falschen Platz

Der „Verein Deutscher Ingenieure“ gibt eine kleine Schrift heraus unter dem Titel: „Forschung tut not“. Sie will weiteste Kreise des deutschen Volkes mit Nachdruck darauf hinweisen, wie wertvoll und fruchtbringend die materielle Unterstützung deutscher Forschung ist. Männer wie Ing. Köttgen, Prof. Dessauer, Prof. Bergmann, Matschohs und viele andere werden dafür als Zeugen angeführt, und es wird belegt, welche Erfolge rein-wissenschaftliche Forschung für Entstehung und Entwicklung des Rundfunks, der Kleiderindustrie, der Kunstseide, der Gummi, des Leders, der Landwirtschaft, des Stahls, der Pflanzenzucht und des Bergbaus hat.

Zweifelhaft mag nur sein, ob dieser Ruf bis ans Ohr derjenigen dringt, welche ihn hören sollen, nämlich der Volksvertreter. Diese wollen leider nicht einsehen, daß Ausgaben für Forschung ebensoviel eine werbende Ausgabe sind, wie die Anschaffung von Dünger zur Erhöhung der Ernterträge oder eine Dachreparatur zur Erhaltung des Hauses.

Als eindrucksvolle Beispiele führen wir hier das an, was Prof. Einstein über Forschung und Rundfunk sagt, und wie sich die Ergebnisse des Rundfunks auf Grund von Angaben des statistischen Reichsamts materiell auswerten.

Einstein über Forschung und Rundfunk

„Wenn Ihr den Rundfunk hört, so denkt auch daran, wie die Menschen in den Besitz dieses wunderbaren Werkzeuges der Mitteilung gekommen sind. Der Urquell aller technischen Errungenschaften ist die göttliche Neugier und der Spieltrieb des bastelnden und grübelnden Forschers und nicht minder die konstruktive Phantasie des technischen Erfinders.“

Denkt an Oerstedt, der zuerst die magnetische Wirkung elektrotechnischer Ströme bemerkte, an Reiß, der diese Wirkung zuerst benutzte, um auf elektromagnetischem Wege Schall zu erzeugen, an Bell, der unter Benutzung empfindlicher Kontakte mit seinem Mikrophon zuerst Schallschwingungen in variable elektrische Ströme verwandelte. Denkt auch an Maxwell, der die Existenz elektrischer Wellen auf mathematischem Wege zeigte, an Hertz, der sie zuerst mit Hilfe des Funkens erzeugte und nachwies. Gedenket besonders auch Liebens, der in der Kathodenröhre ein unvergleichliches Spürorgan für elektrische Schwingungen erdachte, das sich zugleich als ideal einfaches Instrument zur Erzeugung elektrischer Schwingungen herausstellte. Gedenket dankbar des Heeres namenloser Techniker, welche die Instrumente des Radioverkehrs so vereinfachten und der Massenfabrikation anpaßten, daß sie jedermann zugänglich geworden sind.

Es sollten sich auch alle schämen, die gedankenlos sich der Wunder der Wissenschaft und Technik

bedienen und nicht mehr davon geistig erfaßt haben als die Kuh von der Botanik der Pflanzen, die sie mit Wohlbehagen frißt“.

Das Ergebnis der Forschung

Die Entwicklung des Rundfunks zu seiner heutigen Bedeutung hat sich vorwiegend unter den Augen der gegenwärtigen Generation abgespielt. In Deutschland wurde der Rundfunk im Oktober 1923 eröffnet. Die Zahl der Rundfunkteilnehmer, die noch Anfang 1925 nur wenig mehr als 500 000 betragen hatte, ist bis zum 1. Januar 1930 auf das Sechsfache gestiegen. Um die Jahresmitte 1930 wurden bereits mehr als 3,2 Millionen Rundfunkanschlüsse in Deutschland gezählt. In den seit Eröffnung des Rundfunks vergangenen sieben Jahren hat sich eine Industrie aufgebaut, die nach einer rohen Schätzung etwa 15 000 Arbeitern Beschäftigung gibt und einen Kapitalwert darstellt, der nicht weit von ½ Milliarde M entfernt sein dürfte. Die Umsätze der Funkwirtschaft sind für 1929 auf etwa 368 Millionen M zu schätzen; davon entfallen auf:

Bruttoerzeugung der Funkindustrie	
Ausfuhr	69 Millionen M
Erzeugung für den Inlandmarkt	71 „ „
Einzelhandel und Installation	110 „ „
Funkzeitschriften	25 „ „
Rundfunkgebühren	68 „ „
Elektrizitätsverbrauch (ohne Industrieverbrauch rd. 100 Mill. Kilowattstunden)	25 „ „
	<hr/>
	368 Millionen M

Die Ausbreitung des Rundfunks in Deutschland wird von der in den Vereinigten Staaten von Amerika noch übertroffen. In den Vereinigten Staaten von Amerika sind von 1000 Einwohnern 104 Rundfunkteilnehmer; es folgen Dänemark mit 90, Schweden mit 72 und Großbritannien mit 67 Rundfunkteilnehmern auf 1000 Einwohner. Deutschland steht mit einer Teilnehmerzahl von nur 49 sogar noch hinter Oesterreich mit 58 an siebenter Stelle. Demnach dürfte der Ausdehnung des Rundfunks in Deutschland bei planmäßigem Ausbau des Sendernetzes noch ein weiterer Spielraum gegeben sein.

Dieser plötzlichen Entwicklung des Rundfunks in den letzten zehn Jahren liegen die vielen, langwierigen Forschungsarbeiten und Laboratoriumsversuche zugrunde, die bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurückreichen.

Vor unseren Augen ist auf diesen wissenschaftlichen Grundlagen eine große Industrie entstanden. Aber die Entwicklung ist noch lange nicht abgeschlossen. Es sei nur an das Problem des Fernsehens, der kurzen und der gerichteten Wellen erinnert, deren Lösung noch ungeahnte Entwicklungsmöglichkeiten in sich schließt.“

Die Bienenuhr / Zeitgedächtnis der Bienen

Von Universitätsprofessor Dr. JOSEF SCHILLER

Wir verdanken den ausgezeichneten Arbeiten des Professors von Frisch in München, die Kenntnis einer großen Menge biologischer Eigenschaften der Bienen. Er ist es ja gewesen, der uns über das Farbensehen, über den Geruchsinn aufklärte, der uns zeigte, wie die Bienen eine Trachtquelle finden, wie die in den Stock zurückgekehrten Kundschafter je nach der Größe der Tracht eine größere und kleinere Zahl von Bienen mobilisieren, wobei eine der Psyche der Bienen und den Bedürfnissen des Bienenvolkes entsprechende Verständigungsmöglichkeit, die Sprache der Bienen, entdeckt wurde. Auf diese mit bewundernswerter experimenteller Kunst geschaffenen Erkenntnisse folgte vor kurzer Zeit eine neue Entdeckung, das Zeitgedächtnis der Bienen. Diese Untersuchungen ließ Professor von Frisch durch seine Schülerin Ingeborg Beling ausführen.

Die ersten Beobachter über den Zeitsinn der Bienen gehen auf den Schweizer Naturforscher Forel zurück, der beobachtete, daß Bienen, die eines Morgens zwischen 8—9 Uhr auf seinem Frühstückstische Süßigkeiten entdeckten, nun alltäglich genau zur selben Zeit wiederkamen. Professor von Frisch wurde durch diese Beobachtungen zu den hier besprochenen Versuchen angeregt, durch die erwiesen werden sollte, ob die Bienen tatsächlich bestimmte Tagesstunden oder Zeitintervalle, etwa bestimmte Futterstunden, sich zu merken imstande sind. Zu diesem Zwecke lockte man zunächst Bienen aus einem mit Glaswand versehenen Beobachtungsstocke auf eine nahe gelegene Stelle, wo sie mit Honig oder mit Zuckerwasser nach dem Prinzip der spärlichen Fütterung gefüttert wurden. Die alsbald in großer Zahl hier verkehrenden Bienen bekamen nach dem Zahlensystem Professor von Frischs verschiedenfarbige Punkte auf Brust und Hinterleib, welche die Ziffern 1—10 bedeuten. Durch dieses Numerieren konnte die Zugehörigkeit zu dem Volke des Beobachtungsstockens leicht festgestellt, ferner beobachtet werden, wie lange diese Bienen am Futterplatze verkehrten, und ob das Zeitgedächtnis, wenn vorhanden, allen Bienen in gleicher Stärke zukommt.

Die Versuche liefen nun immer in der Weise ab, daß zunächst eine Zahl von 30—40 Bienen an einen bestimmten Futterplatz, dann an eine bestimmte Tagesstunde gewöhnt wurden, zu der ihnen dann durch mindestens vier Tage Futter geboten wurde. Dann kam der Versuchstag selbst, an dem aber das Futterglas bei ununterbrochener Beobachtung leer blieb. So mußte es möglich sein, besonders da die Versuche in großer Zahl angestellt wurden, genau die Zeit festzustellen, zu der die meisten der gezeichneten Bienen sich einfanden. Da der Beobachter von den am Futterglas tagsüber erschienenen Bienen die Nummer und die Zeit des Erscheinens notierte, mußte der immer

wiederholte Versuch zeigen, ob die meisten der gezeichneten Bienen gerade während der Futterstunde erschienen. Das war in der Tat bei allen Versuchen stets der Fall: gerade zu der gewohnten Futterstunde erschien der größte Teil der gezeichneten Bienen und diese taten sehr verwundert, wenn das Glas ihnen kein Futter spendete. Sie untersuchten schließlich alle auf dem Tische liegenden Gegenstände auf das Genaueste, wie das Messer, die Weckeruhr, die Bleistifte usw. Lag z. B. die Futterstunde am späten Nachmittag zwischen 5—6 Uhr, so erschienen über Tag nur sehr wenige Bienen; eine halbe Stunde vor 5 Uhr kamen die ersten Kundschafter, und zwischen 5—6 Uhr fand sich die gezeichnete Schar fast vollständig ein, worauf nach 6 Uhr der Anflug wieder aufhörte. Alle Versuche ergaben einwandfrei, daß die Bienen ein Zeitgedächtnis besitzen. Nun untersuchte Professor von Frisch, ob die Bienen auch zwei Futterstunden sich merken können. Auch das ist der Fall; und nun wurde versucht, die Bienen an drei Futterstunden zu gewöhnen. Dabei ergab sich, daß die Bienen auch drei Futterstunden sich zu merken imstande sind, wenn die Zwischenpausen mindestens zwei Stunden groß sind. Daß die Bienen ein sehr gutes Zeitgedächtnis haben, ging daraus klar hervor, daß die Bienen sich bereits eine einmalige Fütterung am Tage merken und am nächsten Tage pünktlich zur Stunde wiederkommen. So ist nun durch strenge Experimente eine Tatsache festgestellt, die schon mancher aufmerksame Imker ahnte, daß die Bienen mit Hilfe ihres Zeitgedächtnisses befähigt sind, sich beliebige Tageszeiten zu merken, zu welcher sie im Freien Nektar finden.

Ein Zeitgedächtnis kann durch eine bestimmte innere Organisation, einen Zeitsinn, oder durch von außen kommende Sineswahrnehmungen veranlaßt sein. Worauf beruht also das Zeitgedächtnis? Der Gedanke an die Sonne lag nahe. Der Mensch und viele Tiere lesen ja an ihr die Zeit ab. Warum sollten sie nicht auch die Bienen als Uhr benutzen, wo sie ihr doch zur Orientierung dient, wie wir seit langem wissen.

Daher wurden kleine Völker in eine durch eine elektrische Lampe gleichmäßig bei Tag und Nacht erhellte Dunkelkammer gebracht. Die Fütterungsversuche wurden hier genau so wie früher im Freien vorgenommen. Auch jetzt vermochten die Bienen sich die Fütterungszeiten zu merken. Doch waren die Ergebnisse nicht so klar, und man kann annehmen, daß der Sonnenstand für die Bienen im Freien eine Hilfe für ihre Zeitorientierung, aber keineswegs die Bienenuhr ist, an der sie die Zeit ablesen.

Damit ist der Einwand, daß eine andere äußere sinnliche Wahrnehmung den inneren Zeitsinn vortäuschen könnte, nicht erledigt. Denn mit der

Tageszeit, also tagesperiodisch, gehen die Temperatur, Luftfeuchtigkeit und die Lufterlektrizität. Die beiden ersteren Faktoren kommen nicht in Betracht. Von der Lufterlektrizität wissen wir, daß sie einen tagesperiodischen Verlauf und am Morgen das Maximum hat. Sie übt möglicherweise einen Einfluß auf den menschlichen Organismus aus, da Gichtiker und Rheumatiker das nahende Gewitter wie überhaupt Wetteränderungen im vorhinein spüren und ferner von ihr durch die Schwankungen der Körpertemperatur und des Blutdruckes beeinflußt werden. Es mußte also der natürliche tägliche Gang der Lufterlektrizität gestört werden. Das ist durch ein aktives Radiumpräparat leicht möglich, das die Luft gleichmäßig elektrisch leitfähig macht, wodurch die täglichen Maxima ausgeglichen werden.

Die Ausschaltung des täglichen Ganges der Lufterlektrizität änderte jedoch das Zeitgedächtnis der Bienen gar nicht. Damit sind alle uns bekannten tagesperiodischen Einflüsse, soweit sie uns bekannt sind, geprüft, und damit ist erwiesen, daß das Zeitgedächtnis der Bienen wohl nicht auf äußeren Sinneseindrücken beruht. Merkwürdigerweise ist das Zeitgedächtnis an den 24stündigen Rhythmus gebunden. Es gelang nämlich nicht, die Bienen auf andere als 24stündige Zeitintervalle zu dressieren; so zeigte sich keine Gewöhnung an die Futterstunde.

Aus diesen mitgeteilten Beobachtungen ergeben sich zwei Möglichkeiten: Innere organische Abläufe im 24-Stunden-Rhythmus sind das treibende Moment beim Gelingen einer Zeitdressur. In diesem Falle beruht der Zeitsinn auf der täglichen Wiederkehr des 24stündigen Zeitintervalles. Oder es existiert ein noch unbekannter tagesperiodischer Faktor, wie ihn manche Naturforscher zur Erklärung einer großen Zahl rhythmischer Erscheinungen bei Tieren und Pflanzen angenommen haben. Hier wäre der mit einem bestimmten Zeitpunkt zusammenfallende Teil der Tagesperiode den Bienen das Zeichen zum Ausfliegen zu geben. Die Tagesperiode als Ganzes genommen wäre dann sozusagen die Uhr, auf der die Bienen die Zeit ablesen. Oder hat die Biene ein absolutes Zeitgefühl, einen Zeitsinn?

Das Zeitgedächtnis ist für die Bienen von großer Bedeutung. Seit langer Zeit ist ja den Botanikern bekannt, daß das Honigen der Blüten an bestimmte Tageszeiten gebunden ist. Während die Kornblume den ganzen Tag honigt, ist dies beim Buchweizen nur bis 11 Uhr der Fall. Manche Blüten sind den ganzen Tag offen, andere nur durch wenige Stunden. Nun sind die Bienen vollkommen abhängig von den Blumen, und es liegt sehr nahe, daß das Zeitgedächtnis eine Anpassungserscheinung an die Blütenverhältnisse ist.

Falkenthals Staugitter

Eine neue physikalische Erscheinung und ihre Anwendungen

Von Dr. ALFRED GRADENWITZ

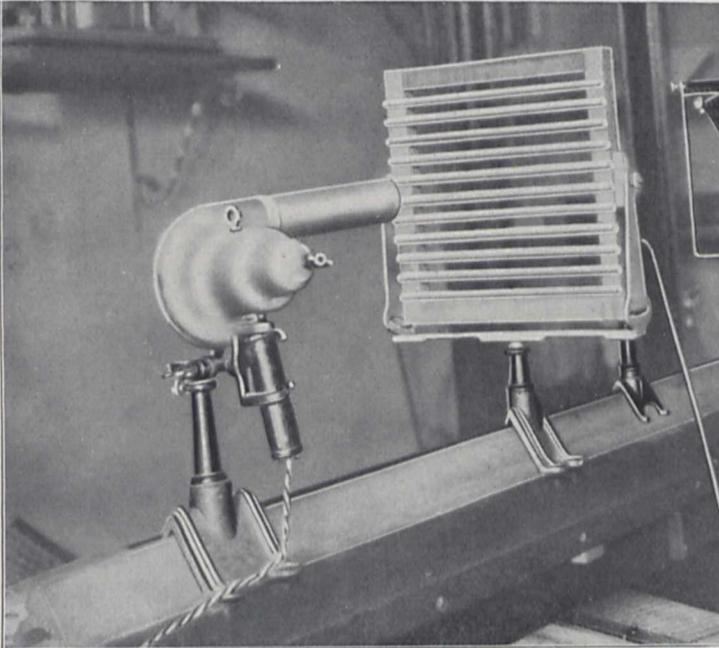
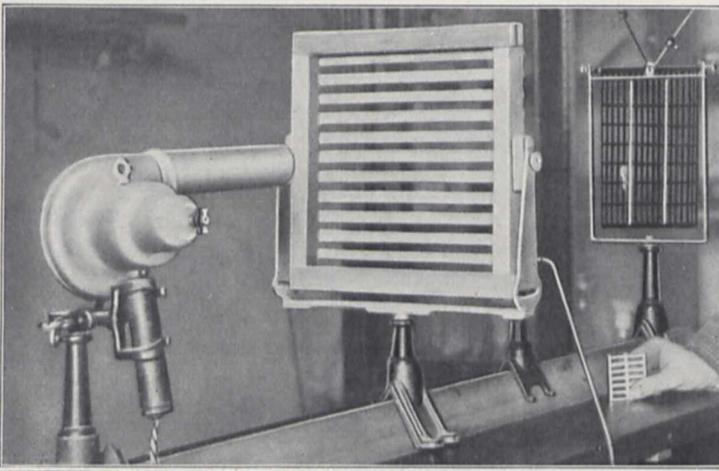
Ein interessanter Versuch: Gegen ein Gitter aus runden Holzstäben bläst, aus einem „Föhn“, ein gleichmäßiger Luftstrom. Er findet an dem Gitter kein nennenswertes Hindernis, und seine Wirkung zeigt sich z. B. an einer Gasflamme, die zur Seite geblasen, an einem Anemometer (Windmesser), das zum Ausschlag gebracht wird.

Anders, wenn man ein Gitter aus Flachstäben nimmt, die genau so breit sind wie die Zwischenräume. Dann wird nämlich der Luftstrom so gut wie vollkommen aufgehalten: Das Gitter wirkt wie eine geschlossene Fläche, und weder die Gasflamme noch der Windmesser erfährt auch nur die mindeste Beeinflussung.

Durch seine Betätigung als Gartenliebhaber ist Oberingenieur E. Falkenthal in Berlin-Dahlem zu dieser überraschenden Entdeckung gelangt. Schon während des Krieges hatte er Gelegenheit, sich mit Gittern zu befassen, und schon damals bemerkte er, daß sich zum Beispiel Mikrophone damit nur unter gewissen Umständen, dann aber umso vollkommener, abschirmen lassen. Als Gartenliebhaber hatte er dann den Wunsch, seine Obstpflanzungen gegen den Wind zu schützen, und dies gelang ihm nur mit Flachgittern oben beschriebener Art, das heißt nur

mit solchen, deren Stege und Zwischenräume gleiche Breite hatten. Gitter mit Rundstäben zeigten sich hingegen völlig unwirksam. Durch seine Flachgitter konnte der Wind also nicht hindurch, während langsam bewegte Luft keinerlei Hindernis fand und auch Licht- und Wärmestrahlen — durch Gitter aus glasartigem Material — frei passieren konnten. Nicht nur in seinem eigenen Garten, — auch in den Pflanzungen der Dahlemer Gärtnerlehreanstalt brachte er solche Schutzwände an: Der Erfolg war eine 30prozentige Verminderung der Fallobstmenge und eine um 40 Prozent reichere Ernte, zusammen also ein Mehrertrag von ungefähr 70 Prozent.

Wie ist diese seltsame, bisher unbeobachtete Erscheinung zu erklären? Stellt man unmittelbar hinter das Gitter eine Gasflamme, so bemerkt man, wie gewaltsam sie hin- und hergezerrt wird. Unmittelbar hinter dem Gitter bilden sich also Luftwirbel, und diese sind, wie Versuch und Rechnung zeigen, Ursache der eigenartigen Stauwirkung. Selbst 3 cm breite Stege — und 3 cm weite Zwischenräume — wirken wie eine geschlossene Wand, und zwar schon bei der geringen Luftgeschwindigkeit von 3 Meter in der Sekunde, ebenso aber auch bei ganz hohen Geschwindigkeitswerten von etwa 300 Meter.



den Luftstrom ein. Setzt man das Gitter selbst in einen Luftwirbel, so beeinträchtigt oder verhindert man die Wirkung. Ferner empfiehlt sich die Verwendung von Flachstäben möglichst geringerer Dicke; an solchen ist die Stauwirkung besonders ausgeprägt.

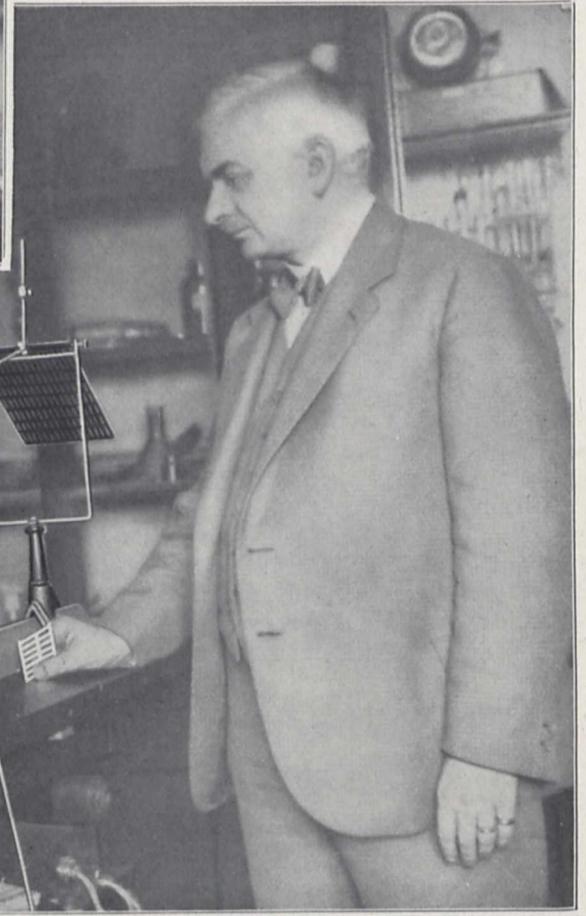


Fig. 1.

Verhalten eines Luftstroms gegen ein Gitter aus Rundstäben. Die Luft des Föhnapparates (links) geht ungehindert hindurch und bringt den Flügel (ein Gitter aus Flachstäben) zum Ausschlagen.

Besteht dagegen das Gitter aus Flachstäben (Bild oben), so wird die Luft aufgehalten und bewegt den Flügel nicht

Phot. Gradenwitz

Ob Gitter mit noch größeren Zwischenräumen (und entsprechend breiteren Stegen) das gleiche Verhalten zeigen, hat sich noch nicht prüfen lassen. Eine solche Prüfung würde gleichmäßige Luftströme von entsprechender Breite verlangen, und diese standen Falkenthal bisher nicht zu Gebote. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß bei solchen Gittern eine teilweise Stauwirkung eintritt. Da nun die Technik — z. B. im Brückenbau — gerade derartige Gitterkonstruktionen benutzt, wäre eine genauere Kenntnis der Erscheinungen besonders wichtig; wahrscheinlich wird es sich zeigen, daß Untersuchungen an kleinen Modellen zu einer Ueberschätzung des Luftwiderstandes derartiger Konstruktionselemente führen.

Eine vollkommene Stauwirkung tritt übrigens nur in einem gleichmäßig fließen-

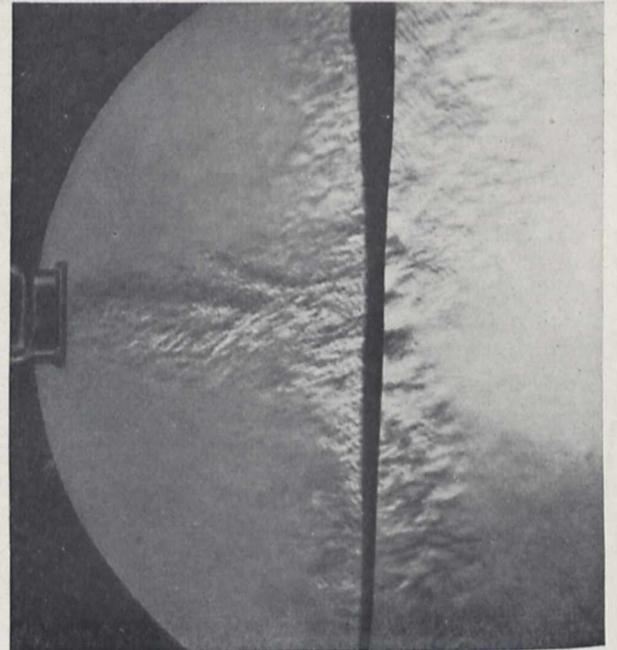


Fig. 2. Wirbelbildung hinter Gittern (Luftstrom kommt aus der Düse links)

Eigenartig verhalten sich Gitter mit halbrunden Stäben. Hier tritt nämlich eine ausgeprägte Ventilwirkung ein: Auf der flachen Seite staut sich die Luft wie an einer festen Wand; bläst der Luftstrom aber gegen die abgerundete Seite, so kann er fast ungehindert hindurch.

Ändert man das Breitenverhältnis von Steg und Zwischenraum, wählt man also breitere Stege und weitere Zwischenräume oder umgekehrt, schmalere Stege und weitere Zwischenräume, so nimmt die Stauwirkung ab und verschwindet schließlich gänzlich.

Die Falkenthalschen Gitter gestatten eine Fülle von Anwendungen, die im übrigen, je nachdem sie auf Stauwirkung oder Druckwirkung oder auch auf Wirbelbildung beruhen, von dreierlei Art sein können.

Die Stauwirkung von Flachgittern kommt in Betracht bei Gartengittern, Schutzwänden für Heilanstalten und ähnlichem. Auch für Luftschiffhallen kommen ähnliche Gitter in Frage, und zwar besonders bei der Einfahrt des Schiffes — zum Schutze gegen Seitenwind. Daß das Gewicht der-

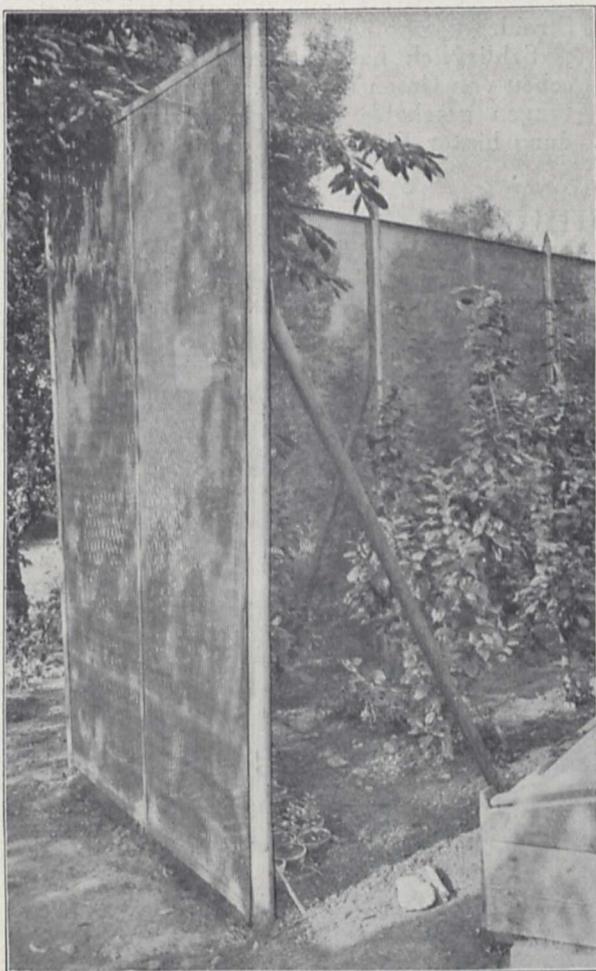


Fig. 3. Falkenthal'sches Flachstab-Gitter in der Gärtnerei-Lehranstalt zu Berlin-Dahlem. Die vor dem Wind geschützten Obstbäume brachten 70 Prozent Mehrertrag

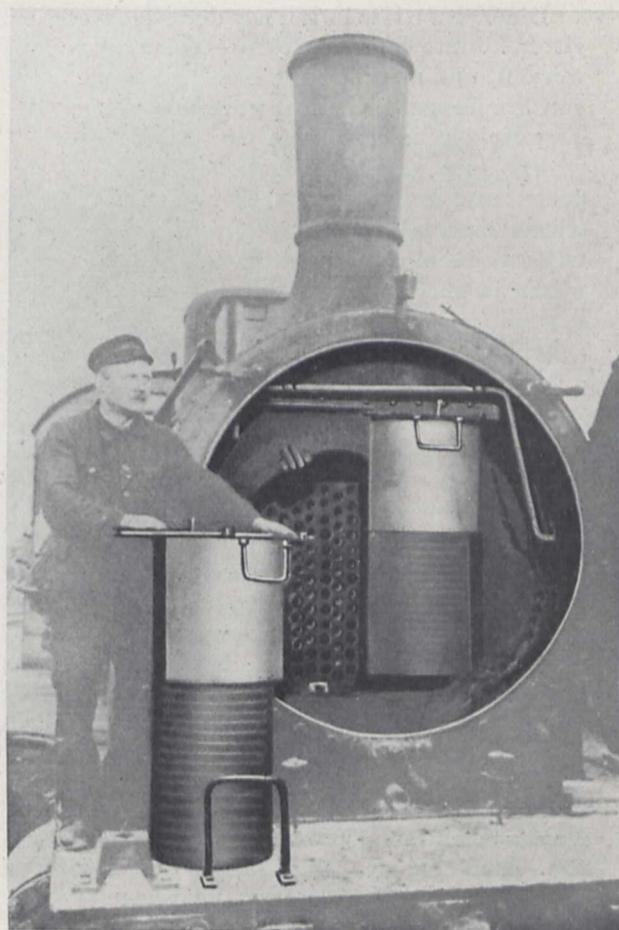


Fig. 4. Rauchkammer einer Lokomotive mit Flugasche-Abscheider nach Falkenthals Staugitter-Prinzip

artiger Wände auf die Hälfte herabgesetzt wird, erleichtert ihre Aufstellung festen Wänden gegenüber außerordentlich.

Auch bei Abscheidervorrichtungen jeder Art kann die Stauwirkung von Nutzen sein. Sie bewirkt dann möglichst gleichmäßig langsame Luftströmung und eventuell völlige Luftruhe, — Verhältnisse, unter denen sich das Absinken schwerer Teilchen besonders vollzieht. Baut man die Gitter in Kanäle ein, so erzielt man nur eine teilweise Stauwirkung, die aber trotzdem die Ausscheidung sehr erleichtert und außerdem durch die meist vorhandene Klebwirkung das Zusammenballen der Teilchen — und dadurch wiederum deren Ausscheidung — befördert. Verwendet man Metallgitter, so ist eine gute Erdung ratsam, da sonst die sehr erheblichen und schnell ansteigenden elektrischen Ladungen gegenseitige Abstoßung und dadurch erschwertes Absinken, eventuell sogar Explosionen, bedingen könnten.

Eine besonders wertvolle Anwendung haben diese Abscheider bereits als Flugasche-Abscheider für Lokomotiven und ortsfeste Anlagen gefunden. Hierfür wurde Falkenthal bei einem Preisausschreiben von Reichsbahn und Braunkohlensyndikat unter etwa 130 Bewerbern der erste Preis zuerkannt.

Die Druckwirkung der Flachgitter könnte im Flugwesen ausgenutzt werden, und zwar für die Konstruktion von Steuerungsflächen sowohl wie von Tragflächen. Wollte man an die Verwirklichung der Lilienthalschen Ideen gehen und Schwingenflieger bauen, so würde dies mit Halbrundgittern ohne weiteres möglich sein; derartige Flügel wären ja aufwärts ganz ungehindert zu bewegen sein, während sie in abwärtsgehender Richtung vollen Widerstand — wie geschlossene Flächen — finden würden.

Was schließlich die Wirbelbildung hinter Gitterflächen anbelangt, so wird diese sich bei Mischvorgängen jeder Art mit Vorteil verwenden lassen. Die zu mischenden Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten läßt man getrennt gegen zwei Gitter strömen, die einander so weit genähert sind, daß die Wirbel ineinander greifen. Aber sogar mit einem Gitter läßt sich schon eine ähnliche, wenn auch weniger günstige, Wirkung erzielen.

Für Brenner, Vergaser und ähnliche Einrichtungen wird man Flachgitter daher als wichtiges Konstruktionselement mit Vorteil verwenden können. Auch bei der Destillation von Flüssigkeiten ist eine solche Verwendung denkbar; dort wird



Fig. 5. Wirkung der Staugitter bei Schornsteinen

man die Wirbel einer höheren Temperatur aussetzen und — infolge des häufigen Richtungswechsels der kleinsten Teilchen — eine leichtere Trennung erzielen als beim Arbeiten im geschlossenen Strahl.

Schließlich hat Falkenthal auch für das Waschen von Gasen usw. besonders einfache Vorrichtungen geschaffen, die gleichfalls die Wirbelbildung hinter Flachgittern ausnutzen.

Silberfuchsfarm und Lautsprecher

Eine interessante Anwendung hat das Mikrophon auf der Silberfuchsfarm am Kirchberg in Thürin-

gen gefunden. In jeder Silberfuchshütte befindet sich dort ein Mikrophon, im Wärterhaus steht der Lautsprecher. Man ist daher imstande, jeden Laut zu hören und zu deuten, ohne zu den Tieren hingehen zu müssen. Dieses ist von großer Bedeutung während der Wurfzeit. Hat die Fuchsfähe Junge geworfen, so darf man nicht selber nachsehen, da sich die Fähe hierüber aufregt und unter Umständen ihre Junge nicht annimmt. Man kann jetzt von weitem feststellen wie sich die Fähe zu ihren Jungen verhält, ob sie Milch hat um diese zu säugen usw., denn während der Wurfzeit wird vor dem Lautsprecher Tag und Nacht Wache gehalten. Die Silberfuchsaufzucht ist daher durch diese Kombination mit der Radiotechnik bedeutend sicherer gemacht worden, was bei den teureren Objekten, um die es sich hier handelt, sehr zu begrüßen ist.



Fig. 1. Das Mikrophon an der Decke der Fuchshütte übermittelt dem Wärter am Lautsprecher der Abhörstation alle Töne seiner Schutzbefohlenen, so daß er daraus sofort „ersehen“ kann, ob alles in Ordnung ist
Silberfuchsfarm am Kirchberg zu Tünschütz bei Eisenberg (Thür.)

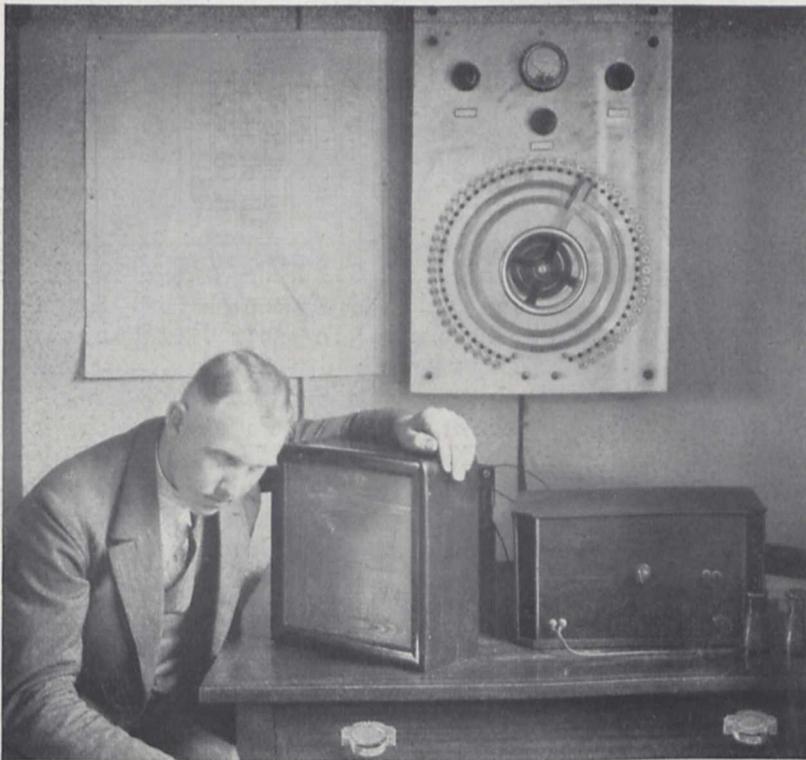


Fig. 2. Die Mikrophon-AbhÖranlage der Silberfuchsfarm am Kirchberg zu Tünschütz bei Eisenberg (Thür.)

Der Wärter kontrolliert am Lautsprecher die einzelnen Fuchshütten. Oben rechts die Schalttafel, auf der die einzelnen Käfige eingestellt werden

Wieder ein neues Pelztier. In den letzten Jahren wird in Deutschland eifrig für die Zucht des zu den Nagern gehörigen Sumpfbibers (*Myocaster coypus* Mol.) erworben, dessen Fell als Nutria im Pelzhandel bekannt ist. Der Sumpfbiber oder die Biberratte stammt aus Südamerika, wo sie seichte Gewässer bewohnt, sich dort Schilfbauten oder Erdlöcher anlegt und im allgemeinen als Dammerungstier unter Tage wenig zu verspüren ist. Die Nager werden seit Anfang dieses Jahrhunderts in Argentinien auch gezüchtet; dort gibt es Farmen, in denen bis zu 200 Zuchttiere gehalten werden. Im Jahre 1928 waren nur wenige Zuchtpaare in Europa, in diesem Jahre dürften in Deutschland schon etwa 500 Jungtiere geboren worden sein. Die Zucht soll nach den Angaben Prof. Walthers von

der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim in seinem, dem Sumpfbiber gewidmeten Büchlein (Verlag F. C. Mayer, München) keine allzu schwere sein. Die Ernährung des Tieres macht jedenfalls keine Schwierigkeiten. Als ausgesprochener Pflanzenfresser nimmt der Sumpfbiber mit jeder Art Gras (auch mit saurem Gras, das sonst nur schwer verwendet werden kann) vorlieb, im Winter dienen Kartoffeln, Rüben und Heu zur Nahrung, daneben gelegentlich Getreide. Man kann mit zwei Würfen im Jahre rechnen, deren jeder 3—8 Jungtiere enthalten kann. Schwierigkeit bei der Zucht dürfte die Rauflost der Tiere bieten, die sich besonders bei der Haltung von einem Bock mit mehreren Weibchen bemerkbar macht. Zusammengewohnte Einzelpaare sind leicht zu halten; sie werden auch dem Menschen gegenüber ziemlich zahm. Die Nager müssen in ihren Gehegen Wasser zur Verfügung haben; in manchem verschifften Teich könnte die Züchtung Erfolge zeitigen, zudem der Sumpfbiber nicht zu den teureren Pelztieren gehört und sich der Preis der Tiere deshalb auch in erträglichen Grenzen hält. Aber auch hier gilt es bei uns erst eigene Erfahrungen zu sammeln, deshalb ist immer zu einem Anfang der Zucht nicht gleich im großen zu raten.

Dr. Fr.

Vertauschte Babys spielen schon seit alten Zeiten eine Rolle. Auch in gut geleiteten Entbindungsanstalten ist ein solcher Fall nicht ganz ausgeschlossen; aber nicht immer ist ein Salomon zu seiner Entwirrung da. An dessen Stelle tritt im Delaware County Hospital, Pennsylvania, die Uviolampe. Den Neugeborenen wird nach dem ersten Bad eine Schablone auf den Rücken, ähnlich denen, mit denen man Kisten numeriert, gelegt. Ein kurzes Einschalten des Uviollichtes, und auf dem Rücken des neuen Weltburgers prangt in leichter Rötung oder Bräunung eine Nummer, die für die nächsten 14 Tage auch beim Baden nicht verschwindet. Hat dann die junge Mutter ihr Baby mit nach Hause genommen, so vergeht allmählich ohne jedes Zutun das Kennzeichen.

S. I. (XI/605)



Fig. 3.
Junge Silberfuchse mit ihrer Amme, einer Katze

Silberfuchsfarm am Kirchberg zu Tünschütz bei Eisenberg/Thür.

Fernheizung

Der 50 Meter hohe Kamin des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. hat aufgehört zu rauchen, der elektromobile Lastenzug, der täglich hunderte von Zentnern Kohlen aus den Osthafslagern nach den Bunkern des Kesselhauses geschleppt hatte, ist von der Straße verschwunden, das Krankenhaus zapft heute seine Wärme aus einem Fernleitungsnetz genau so wie die Bürger ihr Wasser, Gas und ihren elektrischen Strom den Verteilungsnetzen im Stadtbezirk entnehmen. Die Hochdruckkesselanlage ist stillgelegt und dient vorerst noch als Reserve. Außer dem Krankenhaus ist an das Wärme-Fernleitungsnetz auch noch der Neubau der städtischen Irrenanstalt und die Neuanlage der Allgemeinen Ortskrankenkasse angeschlossen. Während für den Anschluß des städtischen Krankenhauses in erster Linie hygienische Gründe bestimmend waren, konnten bei den letztgenannten Neuanlagen der Bau eigener Kesselanlagen mit Vorratsräumen für Brennstofflagerung gespart werden. Es handelt sich hier um drei Wärmeabnehmer mit dem gewaltigen Jahresverbrauch bis zu 100 000 t Dampf. Die Fern-

heizanlage vermag jedoch das Doppelte der heutigen Lieferungen zu leisten, so daß noch eine Erweiterung des Konsumentenkreises um 100 Prozent möglich ist.

Wärmelieferant ist das städtische Elektrizitätswerk. In einer 2 000 Meter langen Rohrleitungsstrecke wird Dampf, nachdem er seine Arbeitsenergie zur Elektrizitätserzeugung in den Großkraftmaschinen des Elektrizitätswerkes abgegeben hat, den einzelnen Abnehmern zugeführt. Es handelt sich hier also um eine Kuppelung von Wärme- und Kräfteerzeugung, um ein sog. „Heizkraftwerk“. Die für den Transport dieses Abdampfes in Frage kommende Hauptleitung hat einen Durchmesser von 45 cm. Das auf der Strecke und in den Verteilungsnetzen der Abnehmer sich bildende Kondensat wird mittels elektrischer Zentrifugalpumpen zwecks Wiederverdampfung zum Elektrizitätswerk zurückgepumpt. Die Rohrleitungen sind teils im Freien, teils in abgedeckten Betonkanälen verlegt. Die Ueberbrückung des Mains geschieht durch Verlegung der Rohre

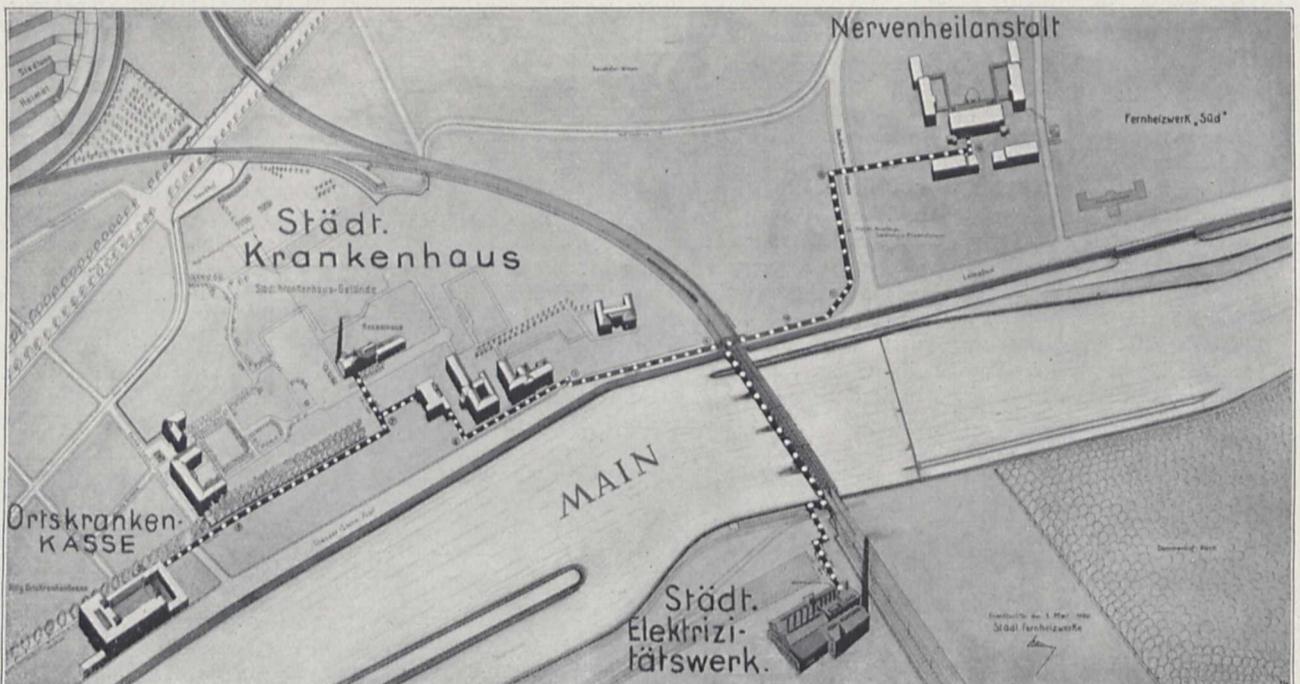


Fig. 1. Das Fernheiz-Leitungsnetz des Frankfurter Fernheizwerks

Phot. Rosenbauer

führt vom Elektrizitätswerk über den Main und verzweigt sich auf der südlichen Mainseite nach dem Krankenhaus, der Ortskrankenkasse und der Nervenheilanstalt

Bau der Heizleitungen des Fernheizwerks Frankfurt-Süd. (Zu nebenstehenden Bildern)

Fig. 2. Entwässerungsstation und Kompensatornest am Brückenkopf der Main-Neckarbrücke.

Fig. 3. Dampf- und Kondensat-Leitungen unter der Main-Neckarbrücke.

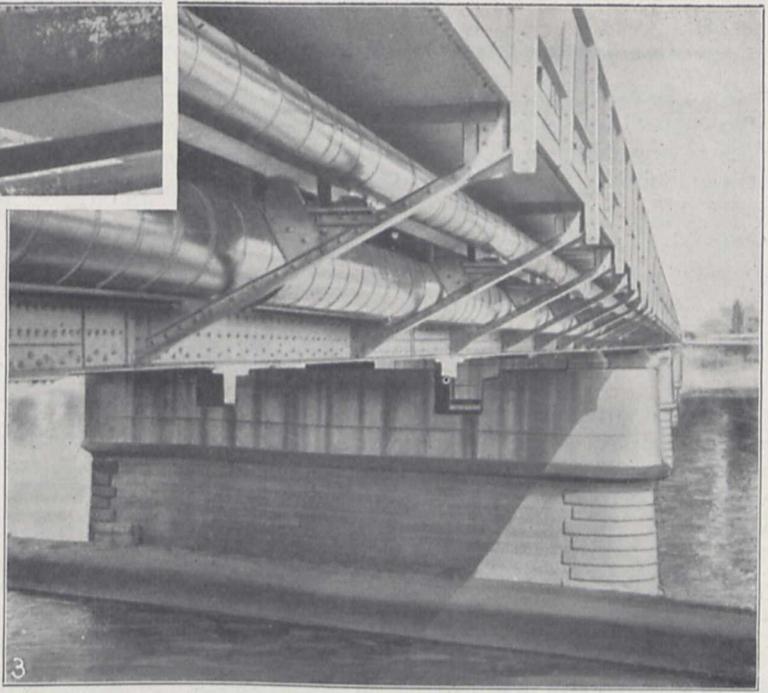
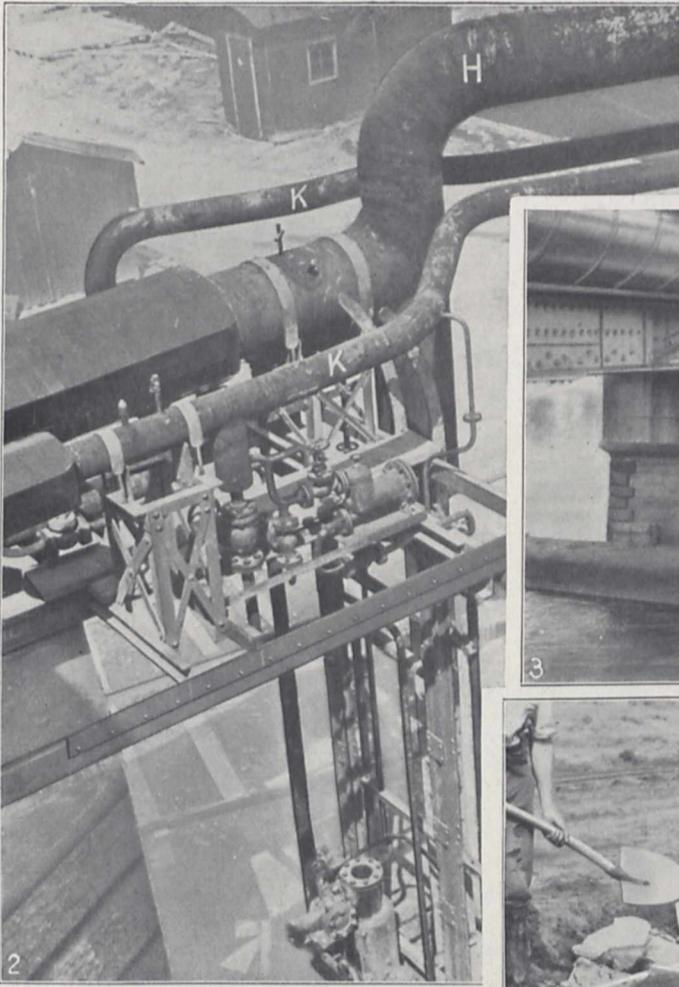
Fig. 4. Die Heizleitungen nach der Nervenheilanstalt sind im Kanal verlegt.

Fig. 5. Die Deckel zum Abdecken des Kanals werden an Ort und Stelle hergestellt.

Fig. 6. Der Kanal wird abgedeckt. Geteerte Hanfseile dienen als Dichtung.

K = Kondenswasser-Leitung
H = Heizleitung

Phot. Otemfoto.



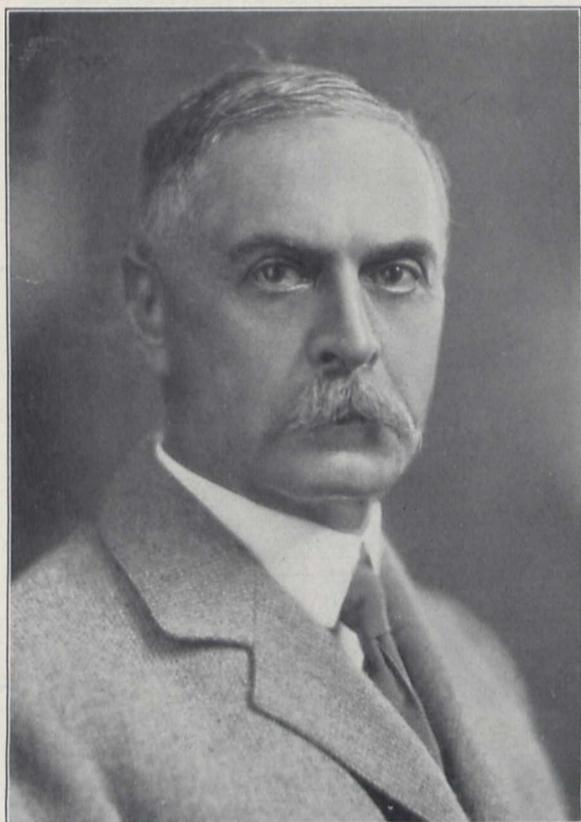
unter dem Laufsteg der Main-Neckarbrücke. Beste Schalen- und Stopfisolierungen sorgen für geringstmöglichen Wärmeverlust. In gewissen Entfernungen tragen die in Eisenbetonschächten oder sog. „Nestern“ gelagerten Kompensatoren den thermischen Ausdehnungen der Rohrleitungen Rechnung.

Die Anlage zählt, an ihrem Wärmeumsatz gemessen, zu den bedeutendsten Städteheizungen Deutschlands und stellt in ihrem technischen Aufbau das modernste Werk dar. So ist Aussicht vorhanden, daß die Vorzüge der Städteheizung auch einem größeren privaten Konsumentenkreis zugänglich gemacht werden.

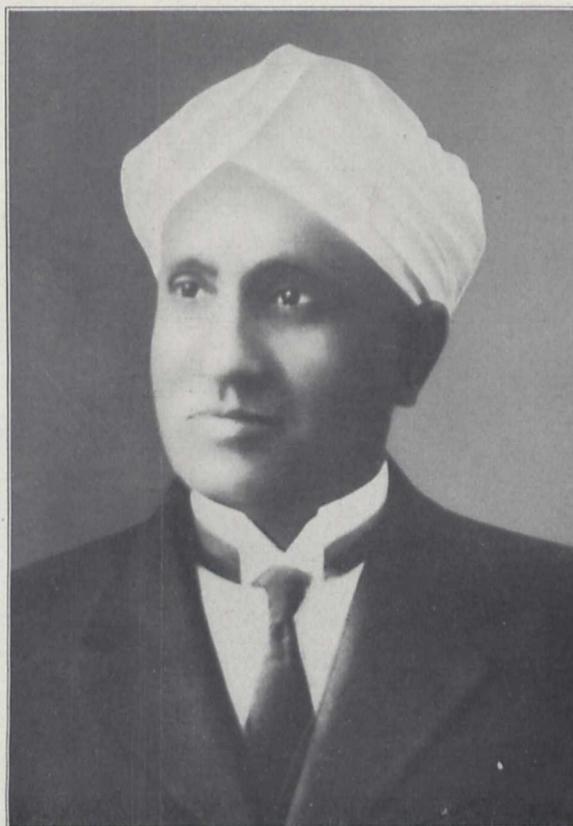
Die Nobelpreisträger

Von der schwedischen Akademie der Wissenschaften wurden die Träger der diesjährigen Nobelpreise bekanntgegeben. Der Chemie-Preis wurde dem Deutschen, Geh. Rat Prof. Dr. Hans Fischer in München, zuerkannt, der Medizin-Preis fiel an den am Rockefeller-Institut in New York wirkenden, gebürtigen Oesterreicher, Prof. Karl Landsteiner, den Physik-Preis erhielt

gestellt zu haben, gelang Fischer. Anstatt das Blutfarbstoffmolekül abzubauen, baute Fischer es aus den bereits bekannten Grundstoffen auf. So gelangte er zunächst zur künstlichen Herstellung der chemisch einfacheren Verwandten des Blutfarbstoffes (der Porphyrine) und schließlich zur künstlichen Herstellung des Blutfarbstoffes, des eisenhaltigen Hämatins selbst.



Prof. Dr. Karl Landsteiner
vom Rockefeller-Institut Newyork erhielt für seine Blutgruppen-Forschungen den Nobelpreis für Medizin



C. V. Raman, Kalkutta,
wurde der Nobelpreis für Physik zuerkannt für den experimentellen Nachweis des nach ihm benannten Raman-Effekts, eines neuen optischen Phänomens
Phot. Keystone View

der Inder Chandrasekhara Venkata Raman, und der Literatur-Preis wurde dem Amerikaner Sinclair Lewis zuerteilt.

Fischers Hauptverdienst ist die künstliche Herstellung des Blutfarbstoffes Hämatin. Der Farbstoff in den roten Blutkörperchen, das Hämoglobin, besteht aus rund 96 v. H. Eiweiß und rund 4 v. H. eigentlichem Farbstoff; diesen letzteren erstmalig künstlich her-

Da das Hämatin einer der Hauptträger der Lebensvorgänge im menschlichen Organismus ist, hat seine Herstellung für die Erforschung der Lebensprozesse große Bedeutung.

Geh. Rat Prof. Fischer, der im 49. Lebensjahr steht, — er wurde am 27. 7. 1881 in Höchst a. M. geboren — wirkt seit 1921 an der Technischen Hochschule München.

Prof. Landsteiner ist der Entdecker der Blutgruppen. Als Assistent am Pathologischen Institut an der Wiener Universität stellte er fest, daß die Menschen der Erde vier verschiedene Blutarten aufweisen, daß jeder Mensch zu einer der vier Blutgruppen gehört. Mischt man Blut von Angehörigen gleicher Blutgruppen, so bleibt das Blut unverändert. Bei Mischung des Blutes von Angehörigen verschiedener Blutgruppen erfolgt jedoch sofort Lösung der roten Blutkörperchen: Das vorher undurchsichtige Blut wird durchsichtig. — Ueber diese interessanten Vorgänge berichteten Prof. Dr. Schloßberger „Blut als Rassenunterschied“ (Umschau 1926, Heft 51) und Dr. Fürst „Neuere biologische Blutreaktionen“ (Umschau 1924, Heft 50).

Die Entdeckung ist von größter Bedeutung für die praktische und die gerichtliche Medizin. Verletzte, die schwere Blutverluste erlitten, sind oftmals nur mittels Bluttransfusion am Leben zu erhalten, indem man ihnen das einem „Blutspender“ entnommene Blut einspritzt. Diese Methode hatte in vielen Fällen Erfolg, in vielen anderen Fällen aber ging der Kranke an schweren Vergiftungserscheinungen zu Grunde. Landsteiners Entdeckung klärte diese rätselhaften Vorgänge. Gehört nämlich der Kranke und der Blutspender der gleichen Blutgruppe an, so ist die Bluttransfusion erfolgreich. Gehört aber der Blutspender zu einer andern Blutgruppe als der Kranke, so verträgt sich sein Blut nicht mit dem artfremden, sondern wird von ihm schwer geschädigt. Heute wird deshalb vor jeder Bluttransfusion das Blut der Beteiligten auf seine Blutgruppenzugehörigkeit untersucht.

Für die gerichtliche Medizin ist Landsteiners Entdeckung der Blutgruppen insofern bedeutungsvoll geworden, als man sich ihrer in Vaterschaftsprozessen zur Feststellung bzw. Ausschließung der Vaterschaft bedient. Dr. Goroncy berichtet darüber in einem Aufsatz „Die Verwertung der Blutgruppenbestimmung zur Vaterschaftsdiagnose“ (Umschau 1927, Heft 7) und Landgerichtsdirektor Dr. Hellwig (bekannt durch den Frenzelprozeß) wird in einem der nächsten Hefte der „Umschau“ vom Standpunkt der Juristen über die Bedeutung des Blutgruppennachweises sprechen („Offenbare Unmöglichkeit der Vaterschaft“).

Prof. Landsteiner ist am 14. Juni 1868 in Wien geboren, wo er auch seine wissenschaftliche Tätigkeit begann. 1919 ging er nach Amsterdam und folgte 1921 einem Ruf an das Rockefeller-Institut nach New York, wo er sich ganz der Forschung widmen kann und keine Lehrtätigkeit ausübt.

1925 veröffentlichte er zusammen mit Dr. Miller vom Rockefeller-Institut Arbeiten über Sero-

logie des Blutes der Primaten. Beide kamen auf Grund der Blutgruppenuntersuchungen zu dem Resultat, daß der Mensch nicht vom Affen abstammt, sondern daß Menschen und Menschenaffen einen gemeinsamen Stammbaum haben. Die beiden Forscher wiesen größere Verwandtschaft zwischen Menschen und Menschenaffen als zwischen Menschen und Kleinaffen oder Menschenaffen und Kleinaffen nach.

Der Inder Raman, der Träger des Physikpreises, hat das Verdienst, den nach ihm benannten Raman-Effekt nachgewiesen zu haben, ein optisches Phänomen, das auf Grund der Atom- und Quantentheorie von A. Smekal vorausgesagt worden war. Beleuchtet man eine trübe, aber noch gut durchsichtige Flüssigkeit mit einer elektrischen Bogenlampe, so senden die in der Lösung vom Licht getroffenen Teilchen das Licht wieder aus, sie „streuen“ es. Diese Erscheinung heißt nach ihrem Entdecker „Tyndall-Effekt“. Sie ist bei ganz klaren Flüssigkeiten, z. B. reinem Benzol, außerordentlich schwach. Der „Raman-Effekt“ tritt nun auf, wenn statt einer Lampe, die ein kontinuierliches Spektrum mit allen Regenbogenfarben gibt, leuchtender Quecksilberdampf als Lichtquelle verwendet wird, dessen Spektrum nur wenige leuchtende Linien zeigt. Zerlegt man nun das von leuchtendem Quecksilberdampf in der Flüssigkeit herührende „Streulicht“, so finden sich außer den bekannten Linien des Quecksilberlichtes neue Linien im Spektrum. Sie sind indessen so lichtschwach, daß sie viele Stunden auf eine photographische Platte einwirken müssen, um erkennbar zu werden. Das Auftreten dieser neuen Linien, den Raman-Effekt, erklärt man sich folgendermaßen: Jede einzelne Farbe des Lichtes trägt ein bestimmtes Energiequantum mit sich. Von den auf die Flüssigkeit auffallenden Strahlen geben einige beim Zusammenstoß mit den Molekeln einen Teil ihrer Energie an diese ab und gehen dann mit verminderter Energie und anderer Farbe weiter. Je mehr Energie ein Strahl an die Flüssigkeitsmolekeln abgibt, desto größer ist der Unterschied zwischen seiner ursprünglichen und seiner neuen Farbe. Da die Molekel die von den Lichtstrahlen aufgenommene Energie zur Steigerung der Bewegung ihrer Atome verwendet und diese Bewegung das Problem der chemischen Bindekräfte ausmacht, ist zu erwarten, daß die Chemie aus dem Studium dieser Erscheinung wertvolle Aufklärungen gewinnen wird. Eine ausführliche Schilderung des Raman-Effektes gab Dr. Dadiu unter dem Titel „Der Raman-Effekt, ein neuentdecktes, optisches Phänomen“ in der „Umschau“ 1929, Heft 35.

NEUERSCHEINUNGEN BÜCHERBESPRECHUNGEN

- Boie, Margarete. Dammbau. (J. F. Steinkopf, Stuttgart) Leinen M 6.—
- Brill, Alexander. Ueber Keplers Astronomia Nova. (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 1.10
- Deutsche Arbeit. 92 Aufnahmen von E. O. Hoppé. (Ullstein, Berlin) M 5.—
- Dobler, P. Bau und Organisation des Ceratites dorsoplanus nach einem Fundstück mit erhaltenem Weichkörper. (Selbstverlag, Heilbronn, o. J.) Kein Preis angegeben
- Fuhlberg-Horst, J. Auto, Schiff und Flugzeug. (Ullstein, Berlin) M 5.—
- Fuhrmann, Ernst. Die Pflanze als Lebewesen. (Societäts-Verlag, Frankfurt a. M.) M 8.50
- Hack, Karl. Eine neue mechanische Universal-Theorie. (Physikochemischer Verlag, Würzburg) M —.80
- v. Hanstein, R. Biologie der Tiere. 2. Aufl. bearb. v. Dr. Friedr. Hempelmann. (Quelle & Meyer, Leipzig) Geb. M 16.—
- Heck, Lutz. Aus der Wildnis in den Zoo. (Ullstein, Berlin) M 5.—
- Kamke, E. Differentialgleichungen reeller Funktionen. (Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig) Geb. M 29.80
- Kunst und Technik. Hrsg. von Leo Kestenberg. (Wegweiser-Verlag, Berlin) Kein Preis angegeben
- Lange-Eichbaum, W. Das Genie-Problem. (Ernst Reinhardt, München) Brosch. M 2.80, Leinen M 4.50
- Lindemann, B. Erdbild und Erdzeitalter. (Philipp Reclam jr., Leipzig) M 3.60
- Oldekop, Ewald. Ueber das hierarchische Prinzip in der Natur und seine Beziehungen zum Mechanismus-Vitalismus-Problem. (F. Wassermann, Reval) M 1.80
- Quiring, Heinrich. Die zeitlichen Beziehungen der Flußterrassen Europas und Nordafrikas zu den Menschheitskulturen. (Ferd. Enke, Verlag Stuttgart) Geh. M 3.20
- Schimank, Hans. Epochen der Naturforschung. Leonardo — Kepler — Faraday. (Wegweiser-Verlag, Berlin) Kein Preis angegeben
- Schmid, Frenzolf. Heilung, Verjüngung, Lebensverlängerung. (Reinstrahlen-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M.) M 3.—
- Selenka-Goldschmidt, Zoologisches Taschenbuch für Studierende. 8. verb. Aufl. von Dr. J. Seiler. Heft I. Wirbellose und Allgemeine Zoologie. (Georg Thieme, Leipzig) Kart. M 7.20
- Stählin, Wilhelm. Vom Sinn des Leibes. (J. F. Steinkopf, Stuttgart) M 2.50
- Wedemeyer, Ernst August. Automobilschwingungslehre. (Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig) Geh. M 14.80
- Wietz und Erfurth. Hilfsbuch für Elektropraktiker. II. Band: Starkstrom. 30. Aufl. (Hachmeister & Thal, Leipzig) Geb. M 4.—
- Wolf, Friedrich. Dein Magen kein Vergnügungsort, sondern eine Kraftzentrale. (Südd. Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.25
- Wolf, Friedrich. Der schwache Punkt der Frau. Gesunde Mädchen — Glückliche Frauen. (Südd. Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.25

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

Im Banne der Südsee. Von Alma M. Karlin. Verlag von Wilhelm Köhler, Minden i. W.

Schon mit dem ersten Bande der „Tragödie einer Frau“, wie auch der Untertitel dieses Bandes lautet, mit der „Einsamen Weltreise“ habe ich mich nicht befreunden können. Ebensovienig kann ich es mit diesem zweiten. Gern will ich den Mut, die große physische Leistung der Verfasserin anerkennen, die allein, fast ohne Mittel, die Südsee durchreist. Man fragt sich aber unwillkürlich, warum diese ganze Quälerei, dieses rastlose Hin und Her? Ist das Ganze eine Reklamefahrt für eine Erika-Schreibmaschine? Sucht die Verfasserin nur Broterwerb als Schriftstellerin und erstrebt darum möglichst viel Abenteuer zu erleben? Oder wünscht sie wirklich innere Bereicherung, wie sie so gern glauben machen möchte? Dann aber hätte ein innerlich feiner Mensch die Reise antreten müssen, nicht einer, der in allen Männern, welcher Hautfarbe sie auch sein mögen, nur lüsterne Tiere sieht. So wird man direkt abgestoßen durch viele allzu robuste Darstellungen. Ich kenne doch auch die Südsee und habe mit den „Menschenfressern“ verkehrt. Was aber hier z. B. bei der Fahrt an der Küste entlang zur Station Hollandia erzählt wird, ist voll innerer Unwahrscheinlichkeit, mit dem Charakter der völlig gesitteten Küstenbevölkerung unvereinbar, so daß die Schilderung nur aus dem hohen Fieber der Darstellerin verständlich wird. Wenn man lange Zeit Gastfreundschaft bei einer Mission genießt, so mokiere man sich nicht über dieselbe. So könnte ich noch vieles des Unerfreulichen anführen (S. 168, 306, 323, 353 usw.). Einer Frau sollte man nicht zu sagen brauchen, daß dem Reinen alles rein ist. Prof. Dr. W. Behrmann.

Im Wunderreich der Falter. Von Friedrich Schnack. 191 Seiten mit 111 Bildern von P. Denso, Berlin 1930. Dietrich Reimer. Geb. RM 9.—

Hier berichtet kein Fachzoologe von seinen Objekten, sondern ein Dichter von seinen Freunden. Diese Tatsache trägt die Gefahr in sich, daß die Sachlichkeit des öfteren zu Gunsten der Phantasie zurücktreten könnte. Aber Schnacks Liebe zu den Sonnenvögeln entspringt gerade aus seinem genauen Wissen um ihre Art und um ihr Leben. Hält er Raupen oder Puppen in seinen Zuchtkästen, so tut er es, um den ausschließlichen Falter zu bewundern und ihm dann die Freiheit zu schenken. — Mit der gleichen Liebe sind die Bilder von Paul Denso aufgenommen. Wer je Naturaufnahmen gemacht hat, kann ermessen, welche Mühe und Geduld in den Bildern steckt, die den Falter in allen Stadien und Tätigkeiten seines Lebens wiedergeben. Dr. Loeser.

Haut- und Haarpflege. Von Dr. E. Hesse. Verlag der Aertzlichen Rundschau O. Gmelin, München 1930. 66 S. Preis M 2.—, geb. M 3.—

Das bereits in 2. Auflage erscheinende Heft 6/7 des „Arztes als Erzieher“ erstrebt eine „natürliche Schönheitspflege“. Die Darstellung ist populär, und es ist vielleicht ganz gut, wenn die Sünder gegen die vernünftige Lebensweise an der Haut und den Haaren, dem Sitz ihrer Eitelkeit, gezupft werden — freilich klagt Verf. am Schluß, daß die Männerwelt an dem schönsten Schmuck, den ihnen die Natur verliehen hat, so wenig Interesse zeige (sogar Stiftenköpfe lassen sich manche schneiden! Ref.). Erst nach dem Erwachen des „natürlichen Schönheitssinns für ein üppiges Haupthaar“ eröffnet der Verfasser die Aussicht darauf, daß „die Fortschritte der Wissenschaft auch der Menschheit zugute kommen“. Vielleicht wird dann auch die Stunde geschlagen haben für die Ausmerzungen der „Humagsolan“-Empfehlung, denn die auf S. 61 erwähnten Versuche sind längst widerlegt. Prof. Dr. Fuld.

Gymnastik mit den Kleinsten. Lehrbuch der Säuglingsgymnastik mit 80 Abbildungen. Von Doris Reichmann. Verlag Adolf Sponholtz G. m. b. H., Hannover. Preis kart. M 3.30.

Ein treffliches Büchlein. Neumann-Neurode hat uns bereits als Erster den Weg für die Entwicklung des Kleinkindes so überaus wichtigen Säuglingsgymnastik gewiesen. Das vorliegende Büchlein ist ein weiterer wertvoller Beitrag für diese Bestrebungen. Der jungen Mutter wie der Säuglingsschwester kann es als Leitfaden unbedenklich in die Hand gegeben werden, und auch der Arzt sollte sich mit seinem Inhalt etwas beschäftigen. Denn die körperliche Ertüchtigung soll bereits planmäßig in den ersten Lebensmonaten einsetzen. Die Übungen sind in verständnisvoller Weise aufgebaut und der Eigenart des Kleinkindes und seiner körperlichen Entwicklung angepaßt. Dem Büchlein ist weiteste Verbreitung zu wünschen. Prof. Dr. W. V. Simon.

Das Leben auf anderen Sternen. Von Knut Lundmark, deutsche Ausgabe von Henseling. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig 1930. 197 S. mit 60 Abb. Preis M 3.85, geb. M 5.—.

Der Verfasser berichtet von der Stellung früherer Zeiten zu dieser Frage und erörtert dann die Ergebnisse der heutigen Astrophysik, sowie die Frage nach der Entstehung und Verbreitung des Lebens im Raume. Wenn er auch davon überzeugt ist, daß viele Möglichkeiten für das Dasein bewohnter Welten bestünden, so ist doch an der gegenteiligen Beweisführung von Jeans nicht so leicht vorüberzugehen, der ebenso wie Sundmann und v. Brunn der Erde eine Sonderstellung zuschreibt. Prof. Dr. Riem.

Himmels-Almanach für das Jahr 1931. Herausgegeben von Prof. Dr. J. Plabmann. 58 Seiten mit 11 Figurentafeln. Berlin und Bonn 1931. Ferd. Dümmler. Geh. M 3.50.

Der von der Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik herausgegebene Himmels-Almanach enthält alle für den Beobachter wichtigen Angaben über bevorstehende Himmelserscheinungen. Dr. Loeser.

Meyers Lexikon. 7. vollkommen neu bearb. Aufl. 12 Bde. Bd. 12: Traunsee bis Zz. Verlag Bibliographisches Institut, Leipzig. M 30.—.

Mit dem 12., etwas stärkeren Band als seine Vorgänger ist der „Meyer“ abgeschlossen. Beim flüchtigen Durchblättern freut man sich an den prächtigen Bilderbeilagen, besonders an den vorzüglichen farbigen Tafeln, z. B. Volkskunst, Wandteppiche, Wappen, Wasserpflanzen und vielen anderen. Große Artikel behandeln die neugeschaffenen Staaten Tschechoslowakei, Ukraine, Sowjet-Rußland usw. Mit Karten der Kriegsschauplätze ist der Weltkrieg klar dargestellt.

Zahlreiche vor dem Krieg unbekannte Stichwörter sind aufgenommen: Volksbegehren, Young-Plan, Valier, Weltraumfahrt, Verkehrsregelung, Werkstudent, Vitamine und viele andere. Zahlreiche Artikel aus dem Gebiet der Technik und Naturwissenschaften mußten den gewaltigen Fortschritten der letzten Jahre entsprechend vollkommen neu gestaltet werden, z. B. die über Wasser, Wolfram, Zellstoff, Verbrennungskraftmaschinen, Werkstoffprüfung usw., die zum Teil in besonderen Beilagen abgehandelt werden. —

Würdig beschließt der letzte Band nach Ausstattung und Inhalt das gesamte Werk, das eine umfangreiche Bibliothek von Fachwerken ersetzt.

Nietzsches Zusammenbruch. Von Dr. E. F. Podach. Verlag N. Kampmann, Heidelberg 1930. Preis M 4.50, kart. M 5.90.

„Unveröffentlichte Dokumente aus der Zeit von Nietzsches Zusammenbruch und Krankheit“; für Aerzte und Biographen von größtem Werte. — Wer den Philosophen Nietzsche versteht, wird kein Verlangen haben, den Verkünder der Ur-Wahrheiten im Hemde zu betrachten.

Dr. Schlör.

Kauft Bücher

sie sind bleibende Werte!

Woher?

Ableitendes Wörterbuch der deutschen Sprache von Dr. G. Wasserzieher. 8. Auflage (62.-70. Tfb.). Geb. M. 7.—.

Ferd. Dümmlers Verlag, Berlin SW 68, Schützenstraße 29/30

Ortsnamen

Etymologisches Lexikon deutscher und fremdländischer Ortsnamen. Von W. Sturmfeld. 2. Aufl. Geb. M. 5.—.

Ferd. Dümmlers Verlag, Berlin SW 68, Schützenstraße 29/30

DIE PHOTOGRAPHIE IN WISSENSCHAFT UND PRAXIS

Ein Sammelwerk. Autorisierte deutsche Ausgabe von Dr. Alfred Hay. Mit 192 Abbildungen u. 56 Tafeln mit 108 Abbildungen. 1929. In Ganzleinen RM 35.—

VERLAG FRANZ DEUTICKE, LEIPZIG UND WIEN

Der schönste Wochenabreißkalender

Deutscher Rundfunk-Kalender

auf das Jahr 1931

112 Blatt mit 106 Bildern / RM 1.90

Südwestdeutsch. Funkverlag G. m. b. H., Frankfurt-M., Bücherstr. 20/22

DIE ÖSTERREICHISCHEN ALPEN

Eine zusammenfassende Darstellung. 1928. Mit 102 Abbildungen im Text und 38 Tafeln. In Ganzleinen RM 24.—.

(I. Band von „Wissenschaft und Kultur“.)

VERLAG FRANZ DEUTICKE, LEIPZIG UND WIEN

Sie sparen noch 60 Mk.!



Subskribieren Sie noch heute das Handbuch d. Wissens in 20 Bdn. neu von A-Z „Der Große Brockhaus“

Das größte deutsche Lexikon mit 200 000 Stichwörtern auf etwa 30 000 Spalten Text, über 16 000 Textabbild., 1300 Tafelseiten und Einklebebildern, einem Atlas mit 210 meist doppelseitigen Karten und Plänen. Wenn Sie ein altes Lexikon, gleich aus welchem Verlage, von wenigstens 4 Bänden zurückgeben, kostet ein Band des Großen Brockhaus in Halbleder M 29.— (Ganzleinen M 23.50), ohne Darangabe eines alten Werkes in Halbleder M 32.— (Ganzleinen M 26.—). Sechs Bände liegen fertig vor. Wir liefern diese 6 Bände sofort und die weiteren bei Erscheinen ohne jeden Teilzahlungszuschlag gegen Monatsraten vor pr. Band. Verlangen Sie einen Band zur Einsichtnahme oder bestellen Sie das reich illustrierte Werbeheft ohne jede Verbindlichkeit bei

3.-

Buchhandlung M. EDELMANN, NÜRNBERG, Hauptmarkt 3

ICH BITTE UMS WORT

„Das neue Hartmetall Widia ist doch sehr hart“.

Im Heft 42 der „Umschau“ wird von Dr. K. Krug eine Notiz gebracht mit der Ueberschrift „Das neue Hartmetall Widia ist nicht so hart“. Da dies einen irrtümlichen Eindruck erwecken kann, so sei folgendes mitgeteilt: Aus Messungen, die im amerikanischen und deutschen Schrifttum mitgeteilt worden sind, geht hervor, daß das Widia — bei einem geeigneten Gehalt an Hilfsmetall — eine Rockwellhärte C von 75—85 besitzt. In einigen dieser Publikationen wird betont (vgl. C. Agte, Metallwirtschaft 7, 1930), daß das hervorragende Verhalten des Widia als Bearbeitungswerkzeug darauf zurückgeführt werden muß, daß es bei größerer Härte gleichzeitig eine gute Festigkeit und Zähigkeit besitzt. Es wird also bewußt durch den Zusatz eines Hilfsmetalls die außerordentlich große Härte des Wolframkarbides etwas erniedrigt, aber unter gleichzeitiger starker Erhöhung der Festigkeit und Zähigkeit. Hierdurch erst wird das Material zu dem hervorragenden Schneidwerkzeug, das nach Propezeiungen zahlreicher amerikanischer Forscher berufen ist, eine Umwälzung auf dem Gebiete der Bearbeitungswerkzeuge herbeizuführen.

Was die Härte des geschmolzenen, zusatzfreien Wolframkarbides anbetrifft, so beträgt die Rockwellhärte C 88—90. Reines Wolframkarbid ritzt mit Leichtigkeit Korund. Die technische Anwendung, die dieses zusatzfreie Karbid als Ersatz für den Diamanten gefunden hat, beruht auf dieser außerordentlich großen Härte.

Dipl.-Ing. Curt Agte.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: An d. Univ. Frankfurt a. M. d. Prof. Dr. Oskar Gans (Dermatologie) u. Prof. Hohmann (Orthopädie). — Anlässlich d. Einweihung d. neuen Studentenheims in Greifswald v. d. Univ. d. Landeshauptmann d. Provinz Pommern, von Zitzewitz, u. Stadtrat Klähnhammer (Demmin) z. Ehrensenatoren. — An d. Techn. Hochschule in Hannover d. Privatdoz. f. Geologie Dr. Georg Frebold u. d. Privatdoz. f. elektr. Akkumulatoren Dr. Hermann Beckmann z. nichtbeamt. ao. Prof. — In d. mediz. Fak. d. Univ. Breslau d. Privatdoz. Dr. Martin Nothmann (inn. Medizin), Dr. Kurt Laqua (Chirurgie), Dr. Rudolf Stern (innere Medizin) u. Dr. Leopold Heiderich (Chirurgie) z. nichtbeamt. ao. Prof. — V. d. Techn. Hochschule Zürich d. Dir. d. Instituts f. Physikal. Chemie u. Elektrochemie an d. Techn. Hochschule Karlsruhe, Prof. Georg Bredig, z. Doktor d. Techn. Wissenschaften ehrenhalber. — D. Assistent am Theoret.-Physikal. Seminar d. Univ. Jena, Privatdoz. Dr. Walter Wessel, an d. portugies. Univ. Coimbra. — Prof. Erhard Neuwies in Greifswald a. d. Lehrst. d. öffentl. Rechts an d. Univ. Münster als Nachf. v. Prof. Jos. Lukas. — D. bisher. Wiener Rechtslehrer Prof. Hans Kelsen auf d. neu erricht. Lehrst. f. Völkerrecht u. international. Recht an d. Univ. Köln — Z. Doz. f. Bergwerks- u. Hüttenmaschinen an d. Bergakademie Clausthal Dr.-Ing. A. Vierling. — D. Vorstand d. Altertümersammlung u. d. Landesamts f. Denkmalspflege in Stuttgart, Prof. Peter Geebler, z. ersten Dir. d. Deutschen Archäolog. Instituts (Römisch-germanische Abteilung) in Frankfurt a. M. — Als Nachf. v. Prof. Heinke Obering, d. Allgem. Elektrizitätsgesellschaft Berlin Dr. Hans Piloty z. o. Prof. f. Elektrotechnik an d. Techn. Hochschule München. — D. Assistent am Stuttgarter Landesamt f. Denkmalspflege Dr. Otto Springer v. d. Howard Univ. in Washington als Prof. d. deutschen Literatur. — V. d. Techn. Hochschule Darmstadt Otto Clemm, Dir. d. Zellstoff-Fabrik Mannheim-Waldhof, in Würdigung s. Verdienste um d. Entwicklung d. Zellstoffindustrie z. Dr. ing. e. h. — Als Nachf. Balfours d. frühere engl. Botschafter in Berlin, Lord d'Aberron, z. Präsidenten d. Londoner Nationalinstituts f. industrielle Psychologie.

Habilitiert: An d. Breslauer Univ. Dr. Friedrich Zeuner f. Geologie u. Paläontologie; Dr. Hans Krallinger f. landwirtschaftl. Vererbungslehre.

Gestorben: D. Dir. d. Heidelberger Univ.-Ohrenklinik, Prof. Werner Kummel, in Heidelberg im Alter v. 64 Jahren. — D. Bonner Privatdoz. f. Philosophie Dr. Bernhard Braubach. — In Tübingen d. früh. Ordinarius d. physiolog. Chemie, Prof. Hans Thierfelder, im Alter v. 72 Jahren. — In Wien d. Prof. d. klass. Philologie an d. Wiener Univ., Robert Kauer, im 63. Lebensjahre. — In Weilheim in Oberbayern d. emer. o. Prof. d. techn. Chemie an d. Berliner Techn. Hochschule, Dr. phil. Hermann Reisenegger, im Alter v. 69 Jahren. — In Leipzig d. Nationalökonom u. Gründer d. Leipziger Instituts f. Zeitungskunde, Prof. Dr. Karl Bücher, im Alter v. 83 Jahren.

Verschiedenes. M. d. Ableben d. Kanzlers d. Ordens Pour le Mérite f. Wissenschaften u. Künste, Adolf Harnack, ist d. Amt d. Kanzlers satzungsgemäß auf d. bish. ersten Vizekanzler Prof. Max Planck übergegangen, während d. bisher. zweite Vizekanzler Geh. Baurat Ludwig Hoffmann d. Stelle d. ersten Vizekanzlers übernommen hat. Z. zweiten Vizekanzler ist Prof. von Wilamowitz-Möllendorff gewählt worden. — D. Berliner Extraordinarius Prof. Valentin Müller ist v. Bryn-Mawr-College (Pennsylvania) eingeladen worden, dort Vorlesungen über klass. Archäologie zu halten. — D. Königsberger Chirurg u. Krebsforscher Prof. Kurt Zahn hielt in Riga a. Einladung d. Vereinigung reichsdeutscher Republikaner e. Vortrag über d. neuesten Erfolge d. Krebstherapie. — D. o. Prof. f. orient. Philologie an d. Breslauer Univ. Dr. phil., Dr. jur. h. c. Arthur Ungnad ist auf s. Antrag v. d. amtl. Verpflichtungen entbunden worden. — D. ao. Prof. an d. Univ. Berlin Dr. Rhoda Erdmann, Leiterin d. Abtg. f. experim. Zellforschung an d. Berliner Charité, begehrt am 5. Dez. ihren 60. Geburtstag. — Privatdoz. Dr. Leonhardt in Greifswald erhielt f. d. Wintersemester e. Lehrauftrag f. Mineralogie an d. Kieler Univ. — D. Wissenschaftl. Gesellschaft Upsala hat d. Münchener klass. Philologen Prof. Eduard Schwartz z. Ehrenmitgl. gewählt. — D. Privatdoz. Dr. Ernst Cohn in Frankfurt ist f. d. Wintersemester 1930/31 m. d. Vertretung d. durch d. Ausscheiden d. Prof. K. A. Eckardt frei gew. Professur f. Bürgerl. u. Handelsrecht an d. Univ. Kiel beauftragt worden. — D. Prorektor d. Frankfurter Univ., Prof. Dr. Georg Küntzel, vollendete am 20. Nov. s. 60. Lebensjahr. F. s. hervorragenden Verdienste a. d. Gebiet d. Erforschung d. Frankfurter Vergangenheit wurde ihm v. Magistrat d. städt. Ehrenplakette verliehen. — D. Ordinarius d. Physik an d. Univ. Leipzig, Prof. Dr. P. Debye, wurde f. s. Arbeiten über spezif. Wärme u. über Röntgenstrahlen v. d. Londoner Royal Society d. Rumford-Medaille verliehen.

NACHRICHTEN

AUS DER PRAXIS

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

49. Zwei Neuheiten auf dem Gebiete der Lichttechnik, wurden soeben von den Karlsruher Kunstgewerblichen Werkstätten, Karlsruhe (Baden), herausgebracht. Neben dem selbstleuchtenden kleineren Rasier- und Friesspiegel für Haus und Reise, der mit einem Behälter für Rasierzeug verbunden ist und an jeden elektrischen Stecker angeschlossen werden kann, ist es die „Janus“-Spiegelleuchte, die Interesse erwecken dürfte. Es handelt sich dabei um einen elektrisch beleuchteten Spiegel, dessen Reflektorrand den Beschauenden anstrahlt, so daß das Gesicht ohne Blend- und Schattenwirkung hell erleuchtet ist. Das ist beim Rasieren, Frisieren, Schminken usw. wesentlich. Der Spiegel läßt sich in jeder Richtung einstellen. Von besonderem Wert ist die Einrichtung, daß die Spiegelleuchte mit der anderen Seite als blendfreie Tischlampe ausgebildet ist, die bei sparsamem Stromverbrauch helles und warmes Licht spendet. Auch die



Die Spiegelleuchte ist eine Tischlampe, die bei sparsamem Stromverbrauch helles und warmes Licht spendet. Auch die

Leuchte ist in jeder Lage einstellbar, so daß sie außer zur Allgemeinbeleuchtung auch speziell als Lese- oder Schreiblampe verwendet werden kann, wobei die Augen beschattet sind.

Schließlich kann auch durch Querstellen der Lampe eine indirekte gedämpfte Zimmerbeleuchtung geschaffen werden, während z. B. Kranke oder Ruhesuchende im Schatten liegen. Die vielseitige Verwendungsmöglichkeit macht die Lampe sehr brauchbar in jedem Hause. Während die einfache Ausführung am Fuß eine Ring- und Schmuckablage trägt, sind die teureren Ausführungen mit aufklappbaren Schmuckbehältern im Fuße ausgestattet, die sie besonders geeignet in Damenzimmern machen, da die „Janus“-Leuchten mit besten geschliffenen Spiegeln und matt vernickelt hergestellt werden.

50. Deutsche Amateur-Kinokameras. Die heutige deutsche Amateur-Kinokamera für 16 oder 9½ mm breiten Amateurfilm wird von den besten Konstruktionen fremder Herkunft in keiner Weise übertroffen, ist aber weit preiswerter als jene. Die Firma Niezoldi & Krämer G. m. b. H. in München 23 ist die Fabrikantin der ausgezeichneten Amateur-Kinokamera, welche unter dem Namen „Cine-Nizo“ größte Verbreitung besitzt.

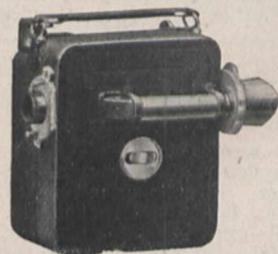


Fig. 1

Cine-Nizo 9½ Mod. F

Der Cine-Nizo erfüllt nicht nur die weitestgehenden Ansprüche des Kinoamateurs, sondern auch für berufliche, z. B. für wissenschaftliche Zwecke ist er das gegebene Instrument, das für Aufgaben, z. B. didaktischer Art, geradezu prädestiniert ist. Jeder Cine-Nizo, ob für 9½er

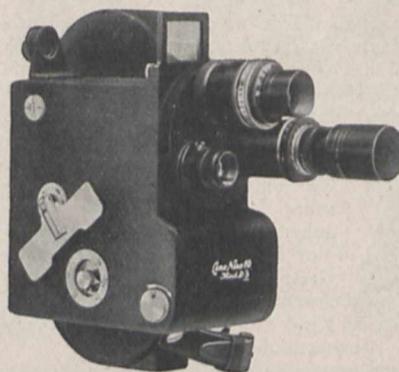


Fig. 2. Cine-Nizo 16 Mod. D

Zeichentrickfilme und Titel herstellen zu können. Dessenungeachtet ist jeder Cine-Nizo in seiner Konstruktion derart einfach und zuverlässig, daß ihn auch der Ungeübte mit sicherem Erfolg zu handhaben in der Lage ist.

Der Cine-Nizo 9½ Mod. F faßt in seiner Tageslichtkassette bis zu 10 m 9½ mm breiten Amateurfilm. Er hat verstellbaren Federwerkanttrieb (16 bis 32 Bilder/Sekunde), Handantrieb, auf Wunsch auswechselbare Objektive sowie optische Einrichtung zur Einstellung direkt auf den Film, Durchsichtssucher, und er zeichnet sich durch schnelles Auswechseln der Kassetten aus.

Der Cine-Nizo 16 Mod. D ist die 16-mm-Kinokamera für höchste Ansprüche. Er besitzt u. a. die folgenden Vorzüge: Tageslichtspulen für 15 oder 30 m Film; verstellbaren Federwerkanttrieb von 8 bis 64 Bildern je Sekunde; Handkurbel-Trickaufnahmen, auswechselbare Objektive mittels drehbarem Objektivrevolver, Fernbildlinsen bis zu 500 mm Brennweite für Fernaufnahmen; direkte Be-

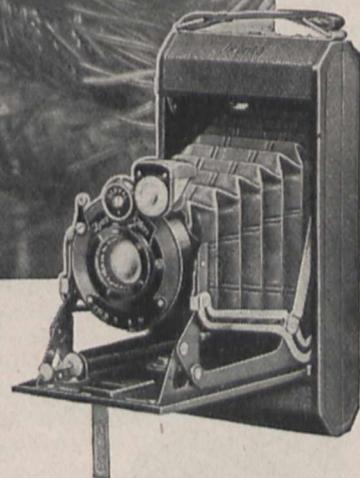
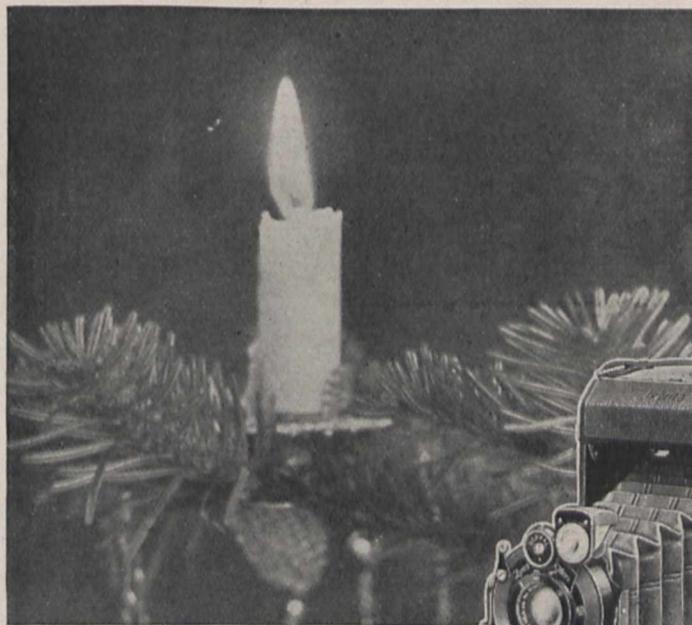
oder für 16er Film, gestattet es z. B., das Objektiv sofort gegen ein anderes abweichender Brennweite auszuwechseln bzw. es für Mikroaufnahmen ganz zu entfernen; jeder Cine-Nizo besitzt sowohl ein in seiner Aufnahmegeschwindigkeit verstellbares Federwerk, wie auch Handkurbelantrieb mit Einergang (sogen. Trickkurbel), um etwa Zeitdehner- oder Zeitrafferaufnahmen oder

Unter dem Tannenbaum:

glänzend, glitzernd, Freude erweckend, endlich gestillte Sehnsucht, ein Wunderwerk an Präzision, ein Beweis für den Gechmack des Schenkenden,

die Zeiss Ikon Camera!

Es gibt Zeiss Ikon Cameras für jeden Zweck und in jeder Preislage. Alle, auch die billigste, haben ein Gemeinsames — unbedingte Zuverlässigkeit. Denken Sie daran, wenn Sie Weihnachtsgaben aussuchen, daß Sie mit einer Zeiss Ikon Camera Freude auf Jahre hinaus schenken. — Reich illustrierte Weihnachtsprospekte kostenfrei in jeder Photohandlung oder von der



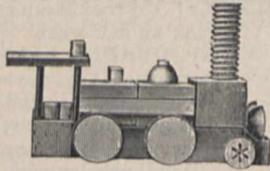
Zeiss Ikon A.G. Dresden 66



obachtung des Bildes auf dem Film auch während der Aufnahme; verstellbarer Durchsichtssucher; auf Wunsch auch Aufsichtssucher und Winkelsucher zum unbemerkten Aufnehmen.

Dr. K. W.

51. Babausa-Spielzeug. Die Bausteine dieses Spielzeuges im Tragsack sind in frischen, lebendigen Farben und vielseitiger Formgebung hergestellt, die eine Unmenge sehr hübscher Modelle nach den beigegebenen Vorlagen ermöglichen. Vor allem wird aber der eigene Gestaltungstrieb des Kindes angeregt und ausgebildet, da das Kind nach eigenen Beobach-



tungen sich zahllose Gegenstände in ihren charakteristischen Formen mit den Bausteinen zusammenstellen kann. — Warum aber der „Tragsack“? Das Kind soll zur Ordnung erzogen und nicht daran gewöhnt werden, daß, wenn es sein Spiel beendet hat, ein Erwachsener nachräumen muß. Aber das Einordnen in einen viereckigen Holzkasten nach einem bestimmten Schema ist für das Kind eine Qual! Die Bausteine dagegen rasch in einen Sack werfen, den es auch leicht selbst überall hinschleppen kann, wird jedes Kind gern tun.

Der „Baukasten im Tragsack“ wird in drei Größen hergestellt, mit 20, 40 und 100 Bausteinen, und vom „Babausa“-Vertrieb, Neckarsulm (Württ.), in den Handel gebracht.



Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

Zur Frage 683, Heft 43. Entzündung nach Tragen neuer Schuhe.

Vielleicht trägt Chromgerbung die Schuld? Neue Schuhe vor dem Anziehen einige Stunden mit feuchten Tüchern austopfen, auch zu empfehlen bei länger unbenutzt stehenden Schuhen!

Kassel.

Becker.

Zur Frage 701, Heft 44. Speiseaufzug.

Wir haben aus einem neugekauften Hause den Aufzug wegen Platzmangel entfernen müssen und geben denselben für M 70.— ab hier ab. Die Stockwerkhöhe ist 3,25 durch zwei Stockwerke gehend. Der Kasten ist 70 (Höhe) x 46 x 48 cm. \

Frankfurt a. M., Keplerstr. 12.

Ph. Briel.

Zur Frage 703, Heft 44.

Abziehbilder für eine Laterna magica. Die Firma Carl Schimpf, Nürnberg, stellt Abziehbilder aller Art her. Eine Vertretung der Firma hat ihren Sitz in Berlin, die Adresse lautet: Carl Müller, Berlin SW 61, Monumentenstraße 28.

Charlottenburg.

Dr.-Ing. W. Suckow.

Zur Frage 704, Heft 44. Bonitho.

Wahrscheinlich ist „Bonico“ gemeint (Bonum nicotinum). Das Mittel wird in die Zigarette oder Zigarre eingeführt und bildet eine Sperrzone, die weder den Geschmack noch das Aroma verändert, aber das Nikotin, Pyridin und Ammoniak chemisch bindet. Diese Erfindung von Dr. Karl Hermann vom Chemisch-Analytischen Institut der Wiener Universität ermöglicht nach den bisher durchgeführten Versuchen auch starken Rauchern ohne (größere) Gesundheitsschädigung das Rauchen. Bonico beseitigt 77,1 % Nikotin, 61,5 % Pyridin und 68,8 % Ammoniak und ist ebenso wie die Umsetzungsprodukte nicht schädlich. (Nach einem Aufsatz von Prof. Dr. F. Winkler in der „Neuen Freien Presse“ vom 19. Oktober 1930.)

Wien.

Wilhelm Hofbauer.

Zur Frage 706, Heft 44.

Eine Selbsterregung für Wechselstrom- und Drehstromgeneratoren wäre sehr umständlich und unzuverlässig. Der remanente Magnetismus der Gleichstromerregerpole würde beim Hochfahren der Maschine zunächst eine relativ kleine Wechselspannung erzeugen, die erst nach Gleichrichtung das Remanenzfeld unterstützen könnte. Während dieses Prinzip bei Gleichstrommaschinen naturgemäß durch Wegfall eines besonderen Gleichrichters überaus einfach ist und sehr häufig angewendet wird, ist mir eine ähnliche Ausführung für Wechsel- und Drehstromgeneratoren nicht bekannt. Es ist auch nicht einzusehen, warum man die einfache und billige Eigenerregung, bei der die Erregerleitung von einer eigenen Erregermaschine geliefert wird, die normalerweise fliegend auf der Generatorwelle angeordnet wird, durch eine unsichere und umständliche Selbsterregung ersetzen soll.

Charlottenburg.

Dr.-Ing. W. Suckow.

Zur Frage 707, Heft 45.

Ein häufig verwendetes Präparat zur Verhinderung der Verunreinigung von Haustoren, Ecksteinen usw. durch Hunde ist der rote Karbolalk (Calciumphenolat). Dieser zersetzt sich unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Kohlensäure der Luft allmählich unter Freiwerden von Karbolsäure, deren Geruch die Tiere abschreckt.

—wh—

Zur Frage 710, Heft 45.

Wir sind in der Lage, größere histologische Präparate-serien anzufertigen.

Göttingen.

Physikalische Werkstätten A.-G.

Zur Frage 711, Heft 45. Wie hält man Schnaken ab.

Schnaken, Mücken, Moskitos werden von der Ausdünstung des menschlichen Körpers angezogen. Einreibung mit etwas Citronella-Oel, das sehr stark duftet, hält die Schnaken etc. ab. Schädlichkeit für die Haut ist mir nicht bekannt geworden. — Möglicherweise kann man ein schnakenfreies Zimmer bei geöffneten Fenstern nachts auch schnakenfrei halten, wenn man abends den offenen Fensterrahmen ringsherum gut mit Citronella-Oel einreibt, so daß die menschliche Ausdünstung überflücht wird.

Hamburg.

H. J. Dicke.

Zur Frage 713, Heft 45. Jod löst sich violett und braun.

Braun löst sich Jod in einer wässrigen Lösung von Jodkalium (schwerer als Wasser!).

Flatow.

Ph. Dombrowski.

Zur Frage 717, Heft 45. Präparat, das Vorhänge aus Stoff feuersicher macht.

Wir stellen seit vielen Jahren das bekannte Imprägniermittel „Cellon“-Feuerschutz her, welches sich für Stoffe und Gewebe aller Art vorzüglich bewährt hat. Eine Beeinträchtigung der Farbe und der Festigkeit findet bei unserem Produkt nicht statt.

Charlottenburg 1. Cellon-Werke Dr. Arthur Eichengrün.

Zur Frage 718, Heft 45. Herstellung von Trockenhefe.

Die Herstellung von Trocken-Weinhefen, denn um solche kann es sich nur für den Verbrauch in Kleingärtnerkreisen handeln, ist im großen wie im kleinen nicht möglich, da das Verfahren zur Herstellung von Trocken-Weinhefen (Vierka-Trocken-Weinhefen) patentamtlich geschützt ist.

Gotha.

Walter Scheibe.

Zur Frage 719, Heft 45.

Das Regenverdeck Ihres Kraftwagens können Sie gut und einfach wieder wasserdicht nachdichten mit „Equit“, welches den Stoff nicht hart oder brüchig macht. Es wird mit gewöhnlicher harter Bürste in den Stoff eingebürstet. Wenden Sie sich an die Firma Rhein-Nabe-Werk, G. m. b. H., Bingen (Rhein).

Niederheimbach.

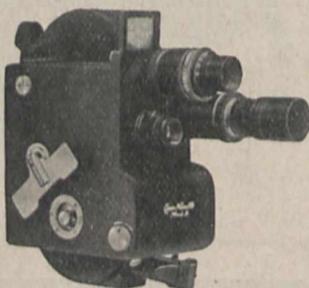
T. Waldbauer.

Zur Frage 720, Heft 45. Sprechapparate.

Unerreicht in Tonwiedergabe wie Schallplattenmaterial dürften die Electrolafabrikate sein. In jedem Grammophongeschäft erhältlich.

Wusseken (Kreis Schlawe).

Gerhard Roehl.



Cine Nizo 16 die anerkannt vollendetste 16-mm-Kino-Kamera

mit den großen Möglichkeiten für Berufs- und Privat-Aufnahmen. Illustrierte Prospekte kostenlos durch jede gutgeleitete Kino- und Photo-Handlung oder direkt durch die alleinigen Hersteller.

Niezoldi & Krämer

Feinmechanik und Apparatebau
München 23, Seelandstraße