

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 50 Pfg.

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

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

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 7 / FRANKFURT-M., 16. FEBRUAR 1929 / 33. JAHRGANG

Vererbung erworbener Eigenschaften

Von Prof. Dr. med. R. FETSCHER.

Immer wieder tauchen in den verschiedensten Zeitschriften Berichte auf, welche als Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften geltend gemacht werden. Bei näherem Zusehen stellt sich aber regelmäßig heraus, daß die Beobachtung nicht alle erforderlichen Bedingungen erfüllt. Ein typisches Beispiel dafür liefert sogar ein so verdienter Forscher wie Brandt, der mitteilt, daß ein reinrassiges Foxterrierpärchen mit gestütztem Schwanz unter zwölf Jungen sieben stummelschwänzige hervorgebracht habe. Er deutet dies als Vererbung der bei den Eltern künstlich erzeugten Stummelschwänzigkeit. Dieser Schluß ist aber unzulässig: Das Erbbild, d. i. die Summe aller Erbanlagen, muß sich nicht mit dem Erscheinungsbild, der Summe aller äußerlich erkennbaren Merkmale, decken. Es ist deshalb in dem genannten Beispiel durchaus möglich, daß die Elterntiere eine Erbanlage zu Stummelschwänzigkeit besessen haben. Erst bei den Jungen war durch das Zusammentreffen gleichartiger Anlagen von beiden Seiten her die Möglichkeit der Manifestation von Stummelschwänzigkeit gegeben. Die scheinbar „reine“ Rasse ist also nicht in allen Merkmalen reiner gewesen; dies ist eine allen Züchtern bekannte häufige Erscheinung. Es bedürfte zunächst der Widerlegung dieses Einwandes, um das Beispiel von Brandt als Beweis auch nur in Frage ziehen zu können. Selbst wenn dieser glücken sollte, so sind damit noch nicht alle Voraussetzungen erfüllt. Es bedürfte noch des Nachweises, daß die künstlich erzeugte Stummelschwänzigkeit auf das Erbgut gewirkt hat. Wir wissen nämlich, daß Änderungen des Erbgutes ohne erkennbare äußere Ursache (sog. Mutationen) gar nicht so selten eintreten. E. Baur wies z. B. nach, daß in seinen Löwenmaulzuchten in 10% der Fälle Mutationen entstanden, die erst durch Kreuzungsanalyse feststellbar waren.

Solche vielfachen Nachweise sind erforderlich, da bisher kein einziger Versuch, der mit den nötigen Kautelen vorgenommen wurde, einen Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften erbrachte. Es sei hier nur an die Versuche Mulders erinnert, der nahezu sechs Jahre hindurch Kaninchen in jeder Generation das rechte Auge entfernte, ohne daß unter den rund 200 Jungen dieser Tiere jemals eine angeborene Veränderung des Augapfels beobachtet worden wäre. — Beim Menschen liegen die Dinge nicht anders. Es würde sich aber lohnen, bei allen Kriegsverstümmelten die Nachkommenschaft zu untersuchen und festzustellen, in welchem Prozentsatz Mißbildungen bei den vor der Verletzung des Vaters gezeugten Kindern gegenüber den nach der Verstümmelung gezeugten vorhanden sind. Gibt es eine Vererbung erworbener Eigenschaften, dann müßte eine Differenz nachzuweisen sein.

Bedenken wir übrigens die unabsehbaren Folgen einer solchen Labilität der Erbstruktur des Menschen! Wir müßten ja als Folge der Vererbung erworbener Eigenschaften, auch wenn sie nicht regelmäßig einträte, eine beträchtliche Zunahme angeborener Krüppelhaftigkeit erwarten und, da in jeder Generation Verstümmelungen gar nicht selten sind, eine unaufhaltsame Degeneration der ganzen Menschheit. Man käme dann folgerichtig zu der Forderung, alle Verstümmelten von der Fortpflanzung auszuschließen. Allerdings eröffneten sich auch Ausblicke für eine bequeme Form der Regeneration, denn es müßte dann wohl auch der Lernerfolg der Eltern den Kindern durch Vererbung zugute kommen. Es wäre eben auch das Erbgut „erziehbar“. Daß eine derartige Auffassung unhaltbar ist, ergibt sich schon aus der Tatsache, daß jedes Kind die Sprache neu erlernen muß und nicht den bescheidensten Wortschatz mit auf die Welt bringt, obwohl

die Sprache eine sehr alte Erwerbung des Menschen darstellt. Nicht einmal einen Hinweis darauf haben wir, daß das Kind vielleicht gegenwärtig schneller sprechen lernt als in früheren Zeiten. Wir verfügen aber auch über experimentelle Erfahrungen auf diesem Gebiete.

MacDowell, Vicari und Tolman setzten Mäuse und Ratten in einen Irrgarten, in dessen Zentrum sich das Futter befand. Nun wurde festgestellt, wie viele Fehler das Tier bis zur Erlangung des Futters machte, bzw. wie viele Wiederholungen nötig waren, um den Weg finden zu lernen. Die Untersuchungen wurden in den folgenden Generationen wiederholt, doch zeigte sich nicht der geringste Einfluß der Dressur der Elterntiere auf die Lernfähigkeit der Nachkommen. Dagegen ließ sich eine gewisse Vererbung des Intellekts beweisen, da die Tiere, die rasch lernten, auch rascher lernende Nachkommen als die langsam lernenden hatten. Neuerdings verursachten die Versuche von Pawlow einig Aufsehen, der Mäuse darauf dressierte, bei einem bestimmten Glockenzeichen Futter zu erhalten. Er wollte nun bei den Nachkommen der dressierten Tiere eine erhebliche Verkürzung der erforderlichen Dressurzeit beobachtet haben. Die Versuche sind aber kaum beweisend, da der Dressurerfolg zu einem sehr wesentlichen Teil nicht von den Tieren, sondern vom Personal abhängt, das die Dressur vornimmt, so daß der raschere Erfolg in den späteren Generationen sehr wohl als Folge der größeren Übung der Mitarbeiter Pawlows angesprochen werden darf, wie Morgan und Johanssen betonen.

Eine Quelle ständiger Mißdeutungen bilden endlich die „Dauermodifikationen“. Man versteht darunter die Nachwirkungen von Veränderungen des Erscheinungsbildes der Eltern auf das Erscheinungsbild der Kinder. Ein schönes Beispiel dieser Art verdanken wir Woltereck: Bringt man Daphnien (Wasserflöhe) unter ungünstige Lebensbedingungen, so wird der Kopf des Tieres nicht bis zur vollen Ausbildung des „Helmes“ entwickelt. Sie erscheinen „kurzköpfiger“ als die gut genährten Tiere. Auch bei den Nachkommen erreicht der Helm nicht seine volle Ausbildung. Erst nach mehreren Generationen ist der Ausgleich erreicht. Das erklärt sich daraus, daß die Eier der schlecht genährten Tiere weniger Nährstoffe enthalten, weshalb beim Aufbau der neuen Generation „gespart“ werden muß. Damit ist diese aber wieder nicht voll leistungsfähig, weshalb in abgeschwächtem Maße sich das gleiche wiederholt, bis eben der Ausgleich Schritt für Schritt erreicht ist. Auch beim Menschen gibt es analoge Erscheinungen, z. B. Erniedrigung des Geburtsgewichtes der Frucht durch Hungerdiät der Mutter oder der Uebergang von Immunstoffen auf die Frucht im Mutterleib u. a. m. — In all diesen Fällen handelt es sich nicht um echte Vererbung. In diesem Zusammenhang verdienen die Versuche von Jol-

ler mit Pantoffeltierchen Erwähnung. Er konnte nachweisen, daß durch allmähliche Gewöhnung arsenfest gewordene Tiere auch in giftfreier Umgebung bei Vermehrung durch Teilung noch Nachkommen haben, welche widerstandsfähig gegen Arsen sind, jedoch diese Fähigkeit nach einiger Zeit verlieren. Der Verlust tritt bei schroffem Wechsel der äußeren Bedingungen rascher ein, und, was besonders wichtig ist, die Arsenfestigkeit geht bei geschlechtlicher Fortpflanzung sofort verloren, auch wenn sich zwei arsenfeste Tierchen paaren.

Wir kommen nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens somit zu der Auffassung, daß erworbene Eigenschaften keinen Einfluß auf das Erbgut haben. Dennoch sind die Erbanlagen nicht absolut starr. Wir sind sehr wohl in der Lage, durch unmittelbar an den Keimzellen angreifende physikalische und chemische Einflüsse die Erbstruktur zu verändern, ohne allerdings die Richtung der Aenderung bestimmen zu können. P. und O. Hertwig konnten durch Röntgenstrahlen u. a. Samenzellen des Frosches so weit schädigen, daß zwar Befruchtung eintrat, aber mißbildete Embryonen erzeugt wurden. Stockard ließ Meerschweinchen Alkoholdämpfe einatmen und hielt sie so in einem Zustande ständigen schweren Alkoholismus. Das Ergebnis war Uebersterblichkeit unter den Würfen, ergebnislose Paarungen, so daß aus 41 Paarungen nur 14 lebende Junge hervorgingen, während 90 Paarungen gesunder Tiere 99 Junge ergaben. Bemerkenswert und für unsere Betrachtung ausschlaggebend ist es, daß in den folgenden Generationen, die nicht mehr alkoholisiert wurden, Mißbildungen und Uebersterblichkeit bestehen blieben.

A. Bluhm verdanken wir die ausgiebigsten und beweiskräftigsten Versuche über die keimschädigende Wirkung von Alkoholgaben bei weißen Mäusen. Auch sie fand Uebersterblichkeit und ergebnislose Paarungen als wesentlichste Folge der Alkoholisierung. Hervorzuheben ist insbesondere, daß die Uebersterblichkeit unter den Jungen auch dann zu verzeichnen war, wenn gesunde Weibchen mit alkoholisierten Vater-tieren gepaart wurden. Daraus folgt, daß Schädigung des Samens die Ursache der Erscheinung sein muß, da ja direkte Fruchtschädigung nicht in Frage kommen kann. Für den Menschen sind glatte Beweise bisher noch nicht erbracht, wenn gleich die Befunde von Simmonds und Bertholts bei Säufern in einem erheblichen Prozentsatz Rückbildung des Hodengewebes zeigten. Auch hier kann nur eine umfangreiche Statistik zu Aufschlüssen führen. Sie muß so angelegt werden, daß der Prozentsatz krankhaften Nachwuchses von Trinkern vor und nach Beginn der Trunksucht getrennt bestimmt wird. Aus den etwaigen Differenzen erst ließen sich Schlüsse ziehen, während die bisherigen Daten nicht die Entscheidung gestatten, inwieweit die Trunksucht der Eltern und die Minderwertigkeit der Kinder

einer gemeinsamen inneren erblichen Ursache entspringen, und wo die Keimschädigung beginnt. Ich halte es für sicher, daß eine derartige Untersuchung ein positives Ergebnis hätte, und möchte mit Lenz den Alkohol als eine der wichtigsten Ursachen der Entartung bezeichnen. Um so nötiger wäre es, Mittel entsprechenden Umfangs für eine solche Forschung aufzubringen.

Hinzuweisen wäre noch auf eine Untersuchung von Hertzka. Er zeigte, daß Säuglinge eine nach Geschlechtern verschiedene Wachstumskurve aufweisen, sowie, daß bei Trinkerkindern diese charakteristischen Geschlechtsunterschiede verwischt sind.

Ahnliches gilt für eine große Zahl gewerblicher Gifte, über die nur halbwegs befriedigende Untersuchungen überhaupt nicht vorliegen. Blei, Arsen, Quecksilber, Phosphor usw. sind der Keimschädigung verdächtig. Ein gleiches gilt vom Nikotin, über das wir neuerdings G. Unbehau eine Untersuchung verdanken. Er konnte zeigen, daß Veränderungen an den Eierstöcken durch Tabak eintreten können. Auch andere Alkaloide wären zu berücksichtigen. Ausführlicher ist die Wirkung von Röntgen- und Radiumstrahlen erforscht, mit welchen im Experiment O. Hertwig, Morgan, Miller und Dippel u. a. Mutationen zu erzeugen vermochten. Für den Menschen wird bekanntlich von manchen Frauenärzten die Möglichkeit einer Keimschädigung durch Röntgenstrahlen bezweifelt, da kein einziger absolut eindeutiger Fall vorläge. Hier liegen die Dinge ähnlich wie bei der Alkoholfrage. Die Möglichkeit einer Keimschädigung läßt sich mit Rücksicht auf die experimentellen Erfahrungen nicht leugnen, nur der Nachweis einer solchen beim Menschen stößt auf Schwierigkeiten. Sie können ebenfalls nur auf statistischem Wege überwunden werden. Man sollte aber schon jetzt mit der Röntgenbestrahlung recht vorsichtig verfahren. Es scheint weiterhin nicht ausgeschlossen,

daß auch abnormes Klima Erbänderungen zu bewirken vermag. Stieve konnte weiße Mäuse durch zehntägige Einwirkung einer Temperatur von 37° unfruchtbar machen und entsprechende Veränderungen der Keimdrüsen erzeugen. Damit gewinnt die Vermutung, daß Tropenaufenthalt bei Europäern Unfruchtbarkeit erzeugen könne, eine experimentelle Stütze. Ein Beweis für Keimschädigung ist damit freilich nicht erbracht, doch darf an die Möglichkeit einer solchen im Hinblick auf die Versuche Towers gedacht werden, konnte er doch beim Coloradokäfer durch abnorme Temperaturen eine Mutation erzeugen.

Abnorme Lebensweise, insbesondere Lichtmangel, angestrengte geistige Arbeit, schwere seelische Erregungen können nach den Beobachtungen von Stieve Unfruchtbarkeit bewirken. Damit gewinnt die Hygiene des täglichen Lebens, namentlich des geistigen Arbeiters, auch eugenisches Interesse. Daß Mast, aber auch Hunger die gleichen Erscheinungen hervorrufen können, ebenso allein Vitaminmangel, sei kurz angemerkt, wenn auch für Erbänderungen durch solche Einflüsse noch kein Beweis vorliegt, von Stieve sogar ausdrücklich verneint wird.

Wichtige Aufgaben der Gesundheitspflege liegen auf dem Gebiete der Verhütung von Keimschädigungen durch Gifte und physikalische Einwirkungen. Von großer praktischer Bedeutung werden daher alle Untersuchungen sein, welche Art und Umfang der Wirkung feststellen, die Stoffe und Arbeitsmethoden, welche gewerbliche Verwertung finden, auf das Erbgut besitzen. Die Vorsicht gebietet, sich in Zweifelfällen so zu verhalten, als ob die nötigen Nachweise schon erbracht wären. Für die Fortpflanzungshygiene wäre zu folgern, daß jede Rauszeugung vermieden werden muß, sowie der Rat, die Zeugung in Zeiten körperlicher und geistiger Erholtheit zu verlegen.

Mehlveredelung / Von Dr. Karl Schmorl

Die „Umschau“ brachte in Heft 36, 1927, einen Aufsatz über „Natürliches und künstliches Weizenmehl“. Die Abhandlung beschäftigte sich allein mit dem Bleichen der Mehle. Der Verfasser der Zeilen erwähnte darin, daß das Bleichen der Mehle zuerst nur im Auslande üblich und in Deutschland verboten war. Die Einfuhr solch gebleichten Mehles nach Deutschland führte dann auch hier zur Aufhebung des Bleichverbotes. Der Verbraucher mit seinen verwöhnten Ansprüchen nach hellstem Mehl ist selbst schuld an der Einführung der Mehlebleiche. Irrig ist aber die Auffassung, daß das hellste Mehl auch die beste Backfähigkeit habe. Aus diesem Grunde glaubte auch der Verfasser dieses Aufsatzes die Bleichung eines Mehles verwerfen zu müssen.

Dem Aufsatz folgte in derselben Zeitschrift in Heft 46 ein Nachwort im „Sprechsaal“ unter derselben Ueberschrift. Hier trat der Verfasser der Notiz für das Bleichen ein, noch mehr aber für ein Veredeln, das die Qualität des Mehles umfaßt.

Um beide Ansichten in Einklang zu bringen, muß gesagt werden, daß zwischen dem „Bleichen“ und dem „Veredeln“ streng unterschieden werden muß. Unter Bleichen versteht man das Hellermachen der Farbe, unter Veredeln aber das Verbessern der Backfähigkeit des Mahlerzeugnisses.

Wie in dem eingangs erwähnten Aufsatz hervorgehoben wurde, beruht das Bleichen der Mehle auf einer Oxydation des gelben, im Mehl fett enthaltenen Farbstoffes „Carotin“ zu einem farblosen

Carotinoxid. Da die Bleichung in keiner Weise die Backfähigkeit eines Mehles beeinflusst, so bedient man sich zu dem wesentlich wichtigeren Verbessern der Mehqualität ganz anderer Mittel und Wege.

Die Vorteile einer solchen Veredelung sind vom nahrungsmittelchemischen und volkswirtschaftlichen Standpunkt aus zu betrachten.

Es ist eine auf der Qualität des Klebers (des Eiweißes im Getreidekorn) beruhende Eigenschaft, daß mitteleuropäische kleberarme Weizensorten kein so großes und ansehnliches Gebäck liefern wie verschiedene Auslandsweizen. Ursache dieser Unterschiede sind die verschiedenen klimatischen Verhältnisse, unter denen diese Getreidearten wachsen. Zur Erreichung einer guten Mehqualität mischt deshalb der Müller inländische Weizensorten mit solchen fremder Länder. So darf schon die Mischerei einer Mühle als die natürlichste Veredelung deutscher Mahlerzeugnisse betrachtet werden. Vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus wird es also immer erstrebenswert erscheinen, Mehle aus inländischen Weizen allein so aufzubessern, daß die Einfuhr fremden Getreides eingeschränkt werden könnte. In einer erhöhten Verbrauchsmöglichkeit der Inlandsweizen besteht aber einerseits die Möglichkeit der Verbilligung des Mehles und andererseits die Möglichkeit, der deutschen Landwirtschaft eine Stütze zu geben. Durch den Gebrauch der für die deutschen Weizensorten günstigen Veredelungsmittel können schon heute rund 10 % an Einfuhrgetreide gespart werden.

Rund 160 000 Doppelzentner Mehl werden heute in den deutschen Mühlen täglich mit den für die Verbesserung der Backfähigkeit als wirkungsvoll erkannten Substanzen behandelt. Wie wenig Substanz zu einer solchen Veredelung notwendig ist, soll nur ein Beispiel zeigen. Von den am meisten verwendeten Präparaten der Mühlenchemie in Frankfurt werden auf 100 kg Mehl in der Mühle 0,2 bis höchstens 3 g der trockenen Salze beigemischt. Es kommen somit auf ein Pfund Mehl 1 bis höchstens 15 mg des Salzes. In hygienischer Hinsicht ist die durch die Verfeinerung der Porung des Brotes veranlaßte gute Verdaulichkeit des aus solchen Mehlen gewonnenen Brotes hervorzuheben. Beachtung verdient in dieser Beziehung auch die vom Reichsgesundheitsamte gemachte Feststellung, daß aus dem mit den genannten Präparaten erzielten Mehle Brote oder Backwaren erhalten werden, die weder in geschmacklicher und geruchlicher Beziehung beeinträchtigt sind, und deren dauernder Genuß weder eine Veränderung des Wohlbefindens, geschweige denn gesundheitliche Schädigungen hervorruft.

So einfach der Vorgang des Bleichens erscheint, so verwickelt ist die wirkliche Veredelung eines Mehles, die gerade für deutsche Verhältnisse absolut notwendig geworden ist. Wirken die bleichenden Agenzien allgemein oxydierend, so wirken die Veredelungspräparate mit den feinsten Methoden individuell. Der Mühlenpraktiker weiß

daß er den Kleber eines Mehles dehnbarer und damit plastischer gestalten kann durch Zusatz von M-C Elco II, daß er zu weichen Kleber kräftigen kann durch Zusatz von M-C Elco I, oder daß er die zu langsame Gärung eines Teiges fördern kann durch Zusatz von M-C Porit*). Solche Handelspräparate werden in den Mühlen in den angegebenen Mengenverhältnissen den Mehlen beigegeben, deren Fehler man erkannt hat. Nach dem „M-C-Trockenverfahren“ werden die Salze durch einen genau arbeitenden Zumischapparat beigegeben. In dem „Humphriesverfahren“ werden dieselben Salze in Lösung gebracht und in feinsten Verteilung als Sprühregen dem Mehl in einem geeigneten Apparat zugestäubt. In keinem der genannten Verfahren ist aber mit dem Veredeln eine Aufhellung der Farbe verbunden.

Die Aufgabe eines Veredelungsverfahrens ist die Verbesserung der Mehqualität, d. h. die Erhöhung der Backfähigkeit, die sich in einer beträchtlichen Verbesserung der Bindigkeit des Teiges, Erhöhung der wasserbindenden Kraft und somit der Teigausbeute, Beschleunigung der Gare, Vergrößerung des Gebäckvolumens sowie einer Erhöhung der Krumeelastizität, verbunden mit einer Verfeinerung der Poren, auswirkt.

Betrachtet man vom kolloidchemischen Standpunkt aus die Struktur des Weizeneiweißes, schlechthin Kleber genannt, so wird man wohl jenen Veredelungsmitteln das Wort reden müssen, die individuell die Eigenschaft des Klebers, welcher der Hauptfaktor der Backfähigkeit ist, zum Zustande der besten Wirksamkeit im Backprozesse hin verschieben. Ein Kleber kann normal und gut dehnbar, er kann zu kurz und zu wenig dehnbar sein, oder umgekehrt zu dehnbar, wobei er seine Elastizität verliert. Jedem Bäcker, jeder Hausfrau sind die praktischen Erscheinungen bekannt: das eine Mehl kann „anziehen“, das entgegengesetzt gerichtete „läßt nach“. So wird es ein Vorteil sein, wenn immer die Qualität des Klebers verschoben werden kann nach dem Schema:

Normaler Kleber	Zu dehnbarer Kleber
Kurzer Kleber	Höchste Backfähigkeit.

Vom nahrungsmittelchemischen Standpunkt aus betrachtet, helfen die verschiedenen Veredelungsverfahren, ein ansehnliches Gebäck herzustellen, das auch den heute sehr verwöhnten Ansprüchen genügt. Die rein äußerliche Wohlgefälligkeit wirkt selbst anregend, denn schließlich gehört zu allem auch ein guter Appetit.

*) Die genannten Präparate sind Salze der Brom- und Jodsäure, bezw. Persulfate und Gemische derselben, die teilweise patentamtlich geschützt sind. Ihre veredelnde Wirkung beruht allein auf der Veränderung des Klebers. Außerdem beruht die Verbesserung der Backfähigkeit auch auf einer gewissen Reizwirkung auf die Hefe, die von diesen Salzen ausgeübt wird, zum Teil können solche Salze überhaupt als Nährsalze der Hefe vollkommen von derselben aufgezehrt werden. Eine Vergrößerung des Volumens und die Verfeinerung der Porung ist Folge einer gesteigerten Wasseraufnahmefähigkeit, die z. B. mit einer Stärkung eines zu unelastischen Klebers Hand in Hand geht.

Innere Therapie bei Pflanzen

Von Dr. ADOLF MÜLLER.

Zum Schutze unserer Kulturpflanzen gegen tierische und pflanzliche Parasiten haben chemische Bekämpfungsmethoden in neuerer Zeit eine große Bedeutung erlangt. Es sei hier nur, um ein Beispiel anzuführen, auf den alljährlich in der Pfalz mit größter Energie gegen den Heu- und Sauerwurm geführten Kampf hingewiesen, von dessen Ausgang das Wohl und Wehe der Weinbau treibenden Bevölkerung abhängt. Abgesehen von den hierbei mit großem Erfolg angewandten verschiedenen Arsenpräparaten, spielen im Pflanzenschutz die Nikotin-, Kupfer- und Schwefelpräparate, wie auch die Obstbaumkarbolineen u. a. m. eine große Rolle. Ohne diese kann der Landwirt heute überhaupt nicht mehr auskommen.

Diese Pflanzenschutzmittel werden rein äußerlich durch Spritzen oder Stäuben an die bereits von Schädlingen befallenen oder vorbeugend zu behandelnden Pflanzen gebracht. Neben dieser äußeren Behandlung der Pflanzen, die man auch als äußere Therapie bezeichnen kann, wurde nun auch versucht, Pflanzen dadurch vor Schädlingen und Krankheiten zu schützen oder von diesen zu befreien, daß man bestimmte Stoffe in das Innere der Pflanzen brachte, damit sie von hier aus ihre Wirkung ausüben sollten. Man spricht in diesem Falle auch von einer inneren Therapie der Pflanzen*).

Schon Leonardo da Vinci hat mitgeteilt, daß man durch Einführen von Arsenik in den Stamm eines Obstbaumes dessen Früchte vergiften könne; in den letzten Jahrzehnten haben besonders amerikanische und russische Forscher, wie Mokrzecki, Rumbold, Shewirjeff, Shattuk u. a., das Problem der inneren Therapie der Pflanzen zu lösen gesucht. Als Versuchsobjekte dienten meist Bäume, die von Insekten, Pilzkrankheiten und der Chlorose befallen waren, und die man unter Anwendung mehr oder weniger komplizierter Apparate, und zwar durch Bohrlöcher, Einschnitte in den Stamm und künstlich geschaffene Wurzelstümpfe, in größeren oder kleineren Mengen wässrige Lösungen der verschiedensten Chemikalien absorbieren ließ (vgl. Fig. 1). In manchen Fällen begnügte man sich aber auch damit, die Bohrlöcher mit festen, wasserlöslichen Stoffen, wie Zyankali, Eisensulfat u. a., zu füllen. Auch versuchte man durch Behandlung des Bodens mit bestimmten Stoffen, die auf natürliche Weise durch die Wurzeln in die Pflanzen gelangen sollten, eine Wirkung auf gewisse Parasiten zu erzielen.

Ueber den Ausgang aller jener Versuche ist aber leider wenig Günstiges zu berichten, und die Erfolge, die in vereinzelt Fällen erzielt wur-

den, sind lediglich als Zufallserfolge zu werten. Auch die von R. Metzger in der „Umschau“ (1927, Nr. 33) geschilderten und als günstig bezeichneten Blutlausversuche von W. Ilisch, die ich übrigens seinerzeit selbst kontrollierte, sind negativ ausgelaufen. Ilisch, der mir selbst seine Versuchsbäume zeigte, hatte hier u. a. das Nichtauftreten der Blutlaus an „geimpften“ Bäumen (unbehandelte Bäume blieben ebenfalls blutlausfrei) als Erfolg gebucht, desgleichen das plötzliche, aber ganz natürliche Verschwinden von Blattlauskolonien migrierender, d. h. normalerweise die Wirtspflanze wechselnder Blattlausarten. Die Versuche zur Bekämpfung des Ulmensterbens habe ich nicht gesehen; ich stehe begreiflicherweise den geschilderten guten Ergebnissen, so sehr ich diese im Interesse der Sache wünschte, äußerst skeptisch gegenüber, zumal auch hier eine ganze Reihe von Tatsachen gegen einen Erfolg sprechen. Daß nun bei allen bisher angestellten Untersuchungen und Versuchen das gewünschte Ergebnis nicht erzielt wurde, ist im Grunde genommen nicht verwunderlich, denn keiner der Versuchsansteller hat sich der Mühe unterzogen, das Problem der inneren Therapie der Pflanzen systematisch anzugehen und insbesondere als Basis für seine Arbeiten zunächst einmal die Grundbedingungen klarzustellen.

Wie bei der Chemotherapie in der menschlichen und Veterinärmedizin, so kommt es auch bei der Anwendung chemotherapeutischer Methoden im Pflanzenschutz, so auch bei der inneren Therapie, zunächst darauf an, zu wissen, wie sich die Pflanzen ihnen einverleibten Stoffen gegenüber verhalten. Das Gleiche gilt für die Wirkung der Stoffe auf die zu bekämpfenden Parasiten und Krankheiten. Es muß also zunächst die erträgliche Menge des Heilmittels (Dosis tolerata) und die heilende Dosis (Dosis curativa) gekennzeichnet werden. Die Dosis tolerata ist diejenige Konzentration (wässrige Lösung) des angewandten Stoffes, die sich bei völliger Durchtränkung der zu behandelnden Pflanze gerade noch als unschädlich für dieselbe erweist. In Berücksichtigung müssen hierbei auch die Begleitumstände gezogen werden. Als solche kommen in Betracht die Dauer der Aufnahme, die Art und der Entwicklungszustand der Pflanze und weiterhin eine Reihe von Faktoren, wie Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Beleuchtungsverhältnisse u. a. m. Die Untersuchung geschieht, indem man frisch abgeschnittene Zweige oder Triebe der später zu behandelnden Pflanzenart, die zuvor gewogen werden, eine ihrem Gewicht entsprechende Menge der zu prüfenden Lösung aufnehmen läßt und sie alsdann zwecks weiterer Beobachtung in Wasser stellt. Die Bestimmung der Dosis

*) Vgl. auch Müller, A. 1926, Die innere Therapie der Pflanzen. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. F. Stellwaag, Neustadt a. d. Haardt. Mit 29 Textabbildungen, 24 Tabellen und 3 graphischen Darstellungen. Erschienen als Nr. 8 der Monographien zur angewandten Entomologie i. Verlag v. Paul Parey, Berlin. Preis RM 15.—.

curativa wird in der gleichen Weise unter Benutzung befallener Zweige und Triebe etc. vorgenommen; sie wird gekennzeichnet durch diejenige Konzentration (wässrige Lösung) des angewandten Stoffes, die bei völliger Durchtränkung der Pflanze gerade noch eine ausreichende Wirkung auf die zu bekämpfenden Parasiten oder nicht parasitären Krankheiten derselben ausübt. In Betracht zu ziehen sind hierbei die Dauer der erzielten Resistenz, die Dauer der Absorption und die übrigen vorher schon angegebenen Begleitumstände. — Im engsten Zusammenhang mit dem Problem stehen ferner die Fragen, die sich mit der Ausbreitung der Stoffe in den Pflanzen befassen, denn um eine schnelle Wirkung zu erzielen, ist rasche und gleichmäßige Verteilung der anzuwendenden Stoffe in der Pflanze erforderlich. Daher muß nicht nur der Transport in den Gefäßen, sondern auch der Transport von Zelle zu Zelle, also die Durchtränkung des Zellgewebes, schnell vorstatten gehen. Eine ganz wesentliche Rolle spielt hierbei die Art der Applikation der Lösungen. Während es nämlich eine ganze Reihe von Stoffen gibt, die in stark verdünnter Lösung leicht eindringen und bei günstiger Witterung infolge starker Transpiration der Pflanzen rasch in den Gefäßen transportiert werden, gestatten andererseits die bisher angewandten Methoden nur die Absorption beschränkter Mengen der anzuwendenden Lösungen. Ferner ist zu beanstanden, daß Bäume durch das Anbohren oder Anschneiden aufs schwerste geschädigt werden. Es gilt also, eine geeignetere Methode zu finden, und zwar käme, da nicht nur Holzgewächse behandelt werden sollen, in erster Linie eine Behandlung des Bodens in Betracht, also eine indirekte Einführung von Stoffen durch die intakten Wurzeln in die Pflanzen.

Die Nutzbarmachung des inneren Heilverfahrens für den Pflanzenschutz ist also an folgende Bedingungen und folgende Zielsetzung geknüpft:

1. Die anzuwendende Methode der Einführung von Stoffen in die Pflanzen muß einfach und jederzeit durchführbar sein; sie soll eine schnelle und gleichmäßige Durchtränkung der Pflanzen gewähr-

leisten und muß jegliche Schädigung der Pflanzen ausschließen.

2. Die anzuwendenden Stoffe sollen in möglichst geringen Mengen auf irgendeinen Parasiten oder eine nicht parasitäre Krankheit genügend wirksam, hingegen bei Anwendung größerer Mengen (starken Konzentrationen) noch unschädlich für die Pflanzen sein. Es soll also das Verhältnis zwischen Dosis curativa und Dosis tolerata (der chemotherapeutische Index) eine möglichst kleine Zahl sein.

3. Die Wirkung der Stoffe auf Parasiten oder Krankheiten soll sich möglichst bald nach der Vornahme der Behandlung zeigen (direkte Bekämpfung) und möglichst lange vorhalten (prophylaktische oder vorbeugende Behandlung); neben der Abtötung der Parasiten kann in bestimmten Fällen eine Abwanderung derselben als ausreichend betrachtet werden.

4. Die anzuwendenden Stoffe (Lösungen) müssen sich rasch in der Pflanze ausbreiten, also auch das Zellgewebe leicht durchdringen.

Kommen wir nun auf die hierzu nötigen Versuche selbst zu sprechen*), so wurden von mir für eine ganze Anzahl von Stoffen, wie Säuren, Basen, Salze, Alkaloide usw., unter Verwendung einiger Pflanzenarten die gerade noch unschädlichen Konzentrationen (die Dosis tolerata) festgestellt. Weiterhin wurden auch viele Untersuchungen betreffs Bekämpfungsschädlicher Insekten durchgeführt. Es sei

hier nur kurz über zwei solche besonders interessanten Versuche berichtet. Der erste Versuch betrifft die Behandlung einer abgeschnittenen Puffbohne, die stark mit der schwarzen Bohnenlaus (*Aphis fabae* Scop.) befallen war. Die Bohne wurde so lange in eine wässrige Pyridinlösung 1:100 eingestellt, bis sie eine ihrem Gewicht entsprechende Menge der Lösung aufgenommen hatte. Die Dauer der Aufnahme betrug 22 Stunden. Hierauf wurde die Pflanze in Wasser eingestellt bzw. das leer gewordene Gefäß mit Wasser angefüllt. Das Ergebnis war wie folgt (vgl. Fig. 2): Bereits 19 Stunden

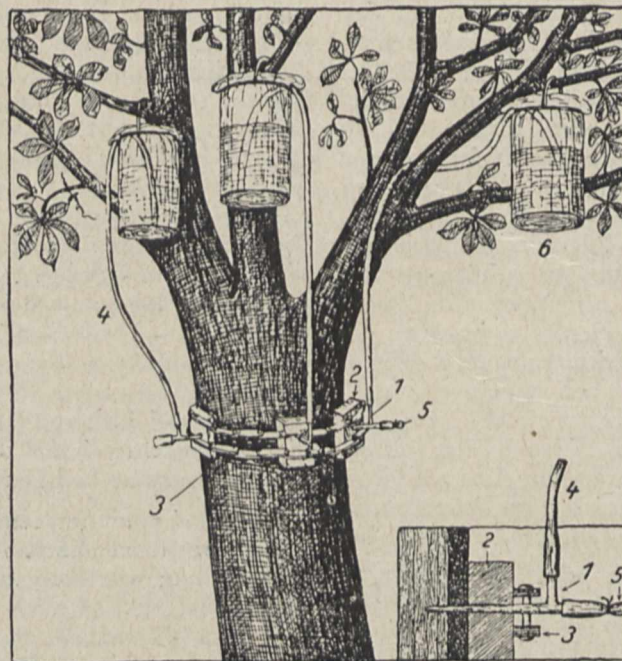


Fig. 1. Bauminjektion nach der Shewirjeff'schen Methode (nach Hauri).

1 = T-Rohr; 2 = Gummipropfen; 3 = Kette zum Festhalten der Gummipropfen; 4 = Schlauch zur Zufuhr der zu adsorbierenden Flüssigkeit; 5 = Nach Einführung der Glasspitze in den Baum verschlossenes Rohrende; 6 = Flüssigkeitsbehälter.

*) Vgl. Müller, A. 1926. Die innere Therapie der Pflanzen. Verlag Paul Parey, Berlin, und Müller, A. 1927. Versuche zur inneren Therapie der Pflanzen (Versuche zur Bekämpfung von Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen). Anzeiger für Schädlingskunde, III. Jahrgang, Heft 3 und 4.

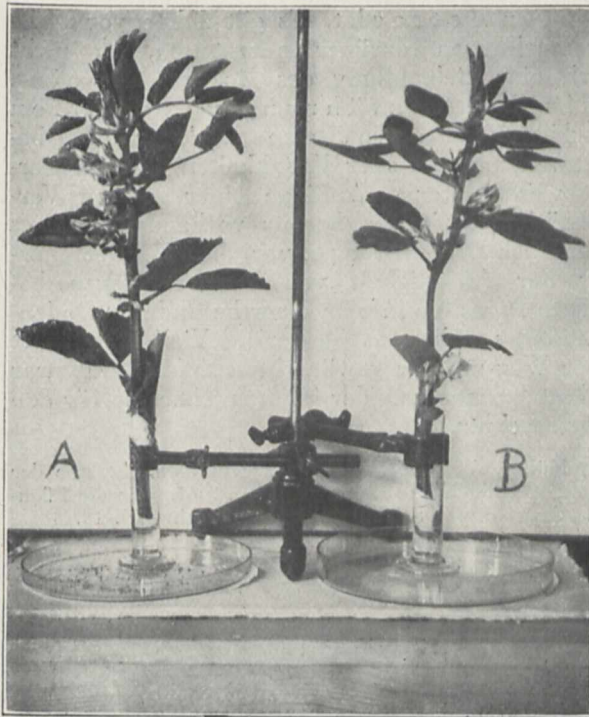


Fig. 2. Von schwarzen Blattläusen befallene Puffbohnen.
A = Pflanze in eine wässrige Pyridinlösung 1:100, B = Pflanze in Wasser eingestellt. 48 Stunden nach Versuchsbeginn sind bei der Pflanze A die Blattläuse in die Petrischale teils abgewandert, teils abgefallen.

nach Versuchsbeginn wurde bei der behandelten Pflanze eine starke Abwanderung der Blattläuse festgestellt, und nach 48 Stunden hatten 80% der

Schädlinge die Pflanze verlassen. Letztere war im übrigen unbeeinflusst. Eine zur Kontrolle in Wasser gestellte, ebenfalls stark befallene Puffbohne blieb während der Dauer des Versuches unverändert; wandernde Blattläuse wurden nicht beobachtet. — Der zweite

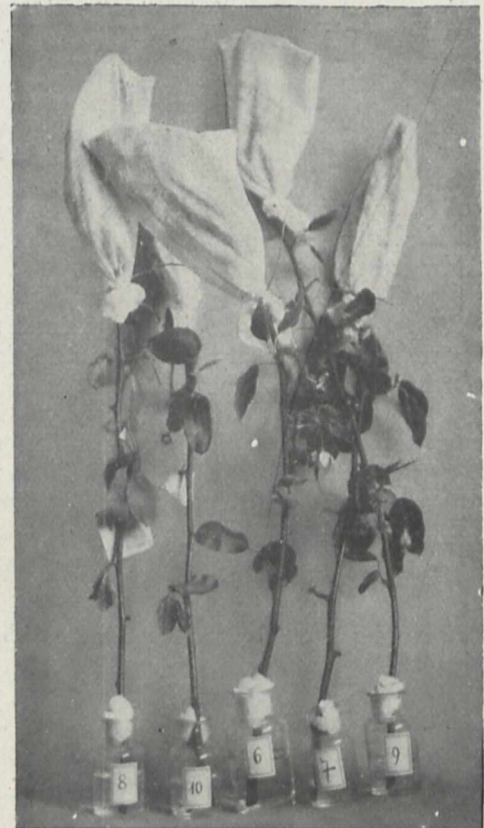
Versuch zeigt die Wirkung innertherapeutischer Maßnahmen noch markanter; er betrifft die

Fig. 3 (rechts).

Birnzweige mit aufgebundenen Mullbeuteln, in denen sich Raupen befinden.

Die Zweige stehen in Brunnenwasser, nachdem sie vorher die wässrige Lösung eines Alkaloids aufgesogen hatten. Die Folgen siehe aus Fig. 4.

*



Bekämpfung der Raupen des Goldafters an Birnen. Die zu behandelnden Zweige wurden in wässrige Lösungen eines Alkaloids

(Präparat x) 1:500 und 1:1000 eingestellt. Nachdem sie eine entsprechende Menge der Lösungen aufgenommen hatten (Aufnahmedauer bis 45 Stunden), kamen sie in Wasser. Als dann wurden gleichzeitig je 10 Raupen, die sich in Mullbeuteln befanden, an die Zweige gesetzt (vgl. Fig. 3). Als Kontrolle diente eine Anzahl von Zweigen, die während



Fig. 4. Fünftägiger Raupenfraß an behandelten und unbehandelten Birnzweigen.

Anzahl der angesetzten Raupen = 10.

Nr.	Präparat x	ca. 90prozent. Konzentration	1:1000	Zahl der Blätter	=
Nr. 1	"	"	1:1000	"	28.
Nr. 2	"	"	1:1000	"	30.
Nr. 3	"	"	1:1000	"	23.
Nr. 4	"	"	1: 500	"	23.
Nr. 5	"	"	1: 500	"	23.
Nr. 6	"	"	1: 500	"	24.
Nr. 7	unbehandelt (Zweig in Brunnenwasser).			Zahl der Blätter	= 23.
Nr. 8	"	"	"	"	= 21.
Nr. 9	"	"	"	"	= 19.
Nr. 10	"	"	"	"	= 18.

fast Kahl-
fraß.

der ganzen Versuchsdauer in Wasser standen. Das Ergebnis war wie folgt (vgl. Fig. 4): Nach fünf Tagen Fraßdauer waren viele der an den behandelten Zweigen fressenden Raupen tot und fast tot. Der Fraß war demzufolge nur gering. Die Zweige waren durch die Behandlung unbeeinflusst. Die an den Kontrollzweigen fressenden Raupen hingegen waren bis auf ein Exemplar lebend; sie hatten die Zweige fast kahlgefressen.

Die Ergebnisse der vorstehenden Versuche lassen nun deutlich erkennen, daß im Prinzip eine innere Therapie der Pflanzen mit Erfolg gegen Insekten mit saugenden (Blattläuse) und beißenden Mundwerkzeugen (Raupen) angewandt werden kann. Leider kommt aber, wie schon bemerkt, die direkte Einführung wirksamer Lösungen in die Pflanzen für die Praxis

nicht in Betracht. Es gilt daher, vor allem Untersuchungen darüber anzustellen, ob nicht durch eine Behandlung des Bodens, also eine indirekte Einführung von Stoffen in die Pflanzen, eine Wirkung auf bestimmte Parasiten oder Krankheiten derselben erzielt werden kann. Anfänge einer solchen Versuchstätigkeit sind ja bereits vorhanden, und es liegen auch Beobachtungen vor, die eine Beeinflussung der Anfälligkeit von Pflanzen gegen bestimmte Parasiten infolge einer besonderen Bodenbehandlung erkennen lassen*). Vielleicht führt dieser Weg zu dem gewünschten Erfolg, und zwar zur Nutzbarmachung der inneren Therapie für den Pflanzenschutz.

*) Müller, A., 1926, Versuche zur inneren Therapie der Pflanzen (Die indirekte Einführung von Stoffen in die Pflanzen). Anzeiger für Schädlingskunde, II. Jahrg. H. 12.

Wo die Photographie hilft / Von Dr. W. Schlör

Eine hübsche Zusammenstellung über wissenschaftliche Fortschritte, die mit Hilfe der Photographie erzielt wurden, geben G. C. Matthews und J. I. Crabtree, die Leiter der Untersuchungslaboratorien der Eastman-Kodak-Co. in Rochester¹⁾. Die meisten der in der genannten Arbeit erwähnten Untersuchungsverfahren sind auch in Deutschland nicht weniger gründlich bearbeitet worden, doch sei hier einiges von allgemeinem Interesse herausgegriffen.

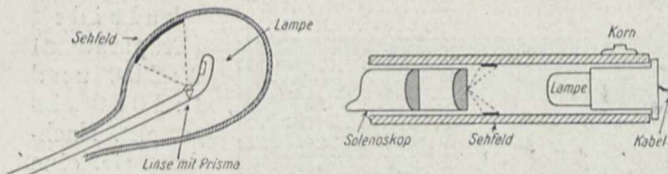


Fig. 1. Sehfeld bei der Betrachtung der Harnblase der Innenwand eines Gewehrlaufes.

Photographische Untersuchung der Innenwand gezogener Gewehrläufe.

Im „British Journal of Photography“ (1926, Nr. 3427, S. 19) veröffentlicht der Leiter des Physikalischen Instituts der Universität Tokio (Herr S. Nakamura) ein von ihm unter Mitwirkung

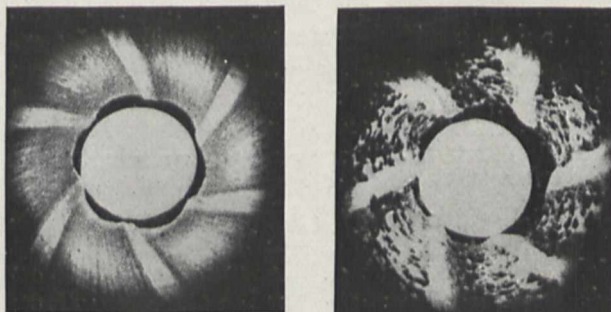


Fig. 2. Innenwand eines Gewehrlaufes, neu durch längeren Gebrauch angegriffen.

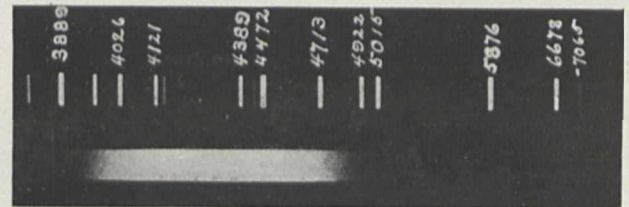


Fig. 3. Spektrum des Leuchtkäferlichtes von „Photinus pyralis“, mit Hilfe eines Spektrographen von Ives und Coblentz in sechsstündiger Belichtung aufgenommen.

von Herrn S. Mikami erfundenes Instrument, um die Innenwand enger Gewehrläufe zu betrachten und zu photographieren. Bei der Herstellung von Gewehren und bei der Kontrolle derselben ist es von Wichtigkeit, Materialfehler oder Aufrauhungen der Laufinnenwand festzustellen. Dies konnte bisher nur durch eigens geübte und sachverständige Fabrikangestellte erfolgen, die jeden einzelnen Gewehrlauf gegen das Licht hielten und so mit bloßem Auge auf seine Beschaffenheit untersuchten. Um die Kontrolle der Läufe in den Fabriken von einzelnen Angestellten unabhängig zu machen, wurde von den beiden japanischen Forschern eine Art von Fernrohr konstruiert, das es gestattet, jede beliebige Stelle eines Geschützrohres der Kontrolle zu unterziehen. Damit können nun anders unzugängliche Materialdefekte in ihrer wahren Gestalt erkannt werden, was beim bloßen Durchblicken durch den Lauf unmöglich ist.

Das Problem scheint zunächst recht einfach, wenn man es etwa mit der Konstruktion der bei den Aerzten gebräuchlichen Blasenspiegel (Zystoskope) vergleicht. Für den vorliegenden Fall ergeben sich aber ganz bedeutende Schwierigkeiten daraus, daß bei einem ca. 70 cm langen Fernrohr zur Kontrolle von Gewehrläufen die zu betrach-

¹⁾ In der zitierten Arbeit des Kodak-Laboratoriums ist eine große Menge derartiger Probleme zusammengestellt und auf ihre photographische Lösung hingewiesen; auf einschlägige Fragen gibt die Kodak-G. m. b. H., Berlin SW, Markgrafenstr. 76, gerne Auskunft.

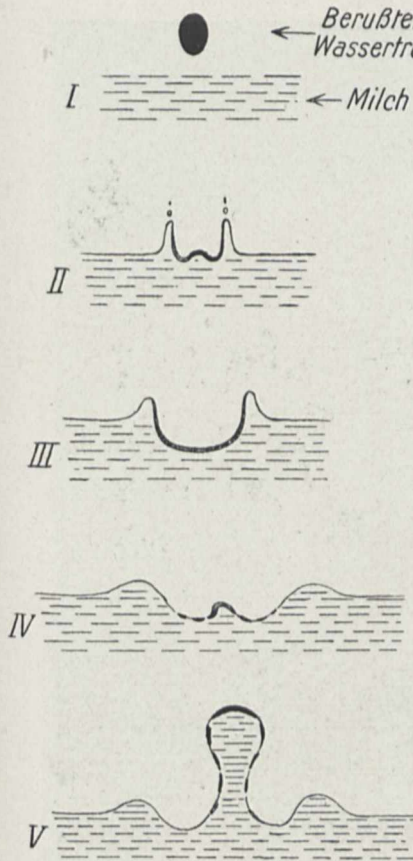


Fig. 4. Berührter Wassertropfen fällt in Milch.

(Stadium V und Endzustand sind photographisch wiedergegeben, vergl. Fig. 5)

II. Beim Aufschlagen auf die Flüssigkeit weicht der Tropfen auseinander. Es bildet sich ein Krater, dessen Innenwand vom Wasser des Tropfens und dessen Außenwand von der Milch gebildet wird. (Bestandteile des früheren Wassertropfens dick gezeichnet.)

III. Der Wassertropfen ist auseinander gewichen. Kraterbildung.

IV—V. Rückstoß aus der Kraterhöhle: aus der Kratermitte springt eine neue Wassersäule mit oben verdicktem Kopf hervor. Es bilden sich zirkuläre Wassertropfen, und der Vorgang klingt in gedämpfter Schwingung aus.

Untersuchung fallender Tropfen.

Das alltägliche und unscheinbare Ereignis fallender Tropfen hat der englische Physikprofessor A. M. Worthington zum Gegenstand einer anmutigen Untersuchung gemacht²⁾. Es handelt sich dabei um Reihenaufnahmen mit dem elektrischen Funken, wie sie wohl zum ersten Male vom deutschen Physiker Prof. E. Mach im Jahre 1887 zur Photographie fliegender Geschosse eingeführt und später vom Nachfolger Mareys, Prof. L. Bull, zur Form des „Ultraprapid-Kinematographen“³⁾ vervollständigt wurden. Der elektrische Funke hat eine Dauer von etwa einer zehnmillionstel Sekunde

²⁾ A Study of Splashes by A. M. Worthington, London 1908.

³⁾ Vgl. auch: Wissenschaftl. Kinematographie von F. P. Liesegang, Leipzig 1920.

tende Wand dicht vor dem Objektiv und in dessen Randzone liegt, während der Fernrohrkopf eines kurzen Blasenpiegels nur eine ihm entfernt gegenüberliegende Stelle wiederzugeben hat und auch den Einbau eines Prismas gestattet.

Die Herren Nakamura und Mikami haben nun das Problem durch eine sinnreiche optische Kombination einer mikroskopischen mit einer teleskopischen Zeiß-Optik gelöst, und ihr sog. „Solenoskop“ (= Röhrenseher) besteht aus einem mehrlinsigen Fernrohr und einer kleinen elektrischen Lampe, die auf der einen Seite in den Gewehrlauf eingeführt wird, während das Solenoskop von der anderen Seite her im Laufe mehr oder weniger weit vorgeschoben werden kann und auch photographischen Aufnahmen erlaubt, von denen zwei hier wiedergegeben sind.

Das Leuchten der Leuchtkäfer ist ein noch nicht restlos gelöstes zoologisches Problem. Die Untersuchung des Lichtes der Lampyris-Arten (Johanniskäfer) wird durch die außerordentlich geringe Lichtstärke sehr erschwert. Die Abbildung Fig. 3 zeigt das Spektrum des Leuchtkäferlichtes von „Photinus pyralis“, das von Ives und Coblentz mit Hilfe eines Spektrographen in sechsstündiger Belichtung erzielt wurde.

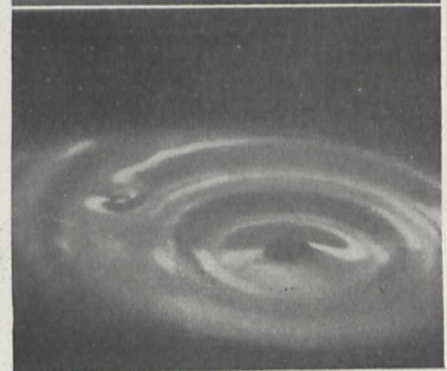
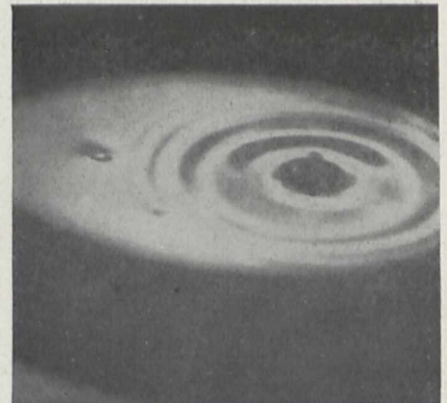
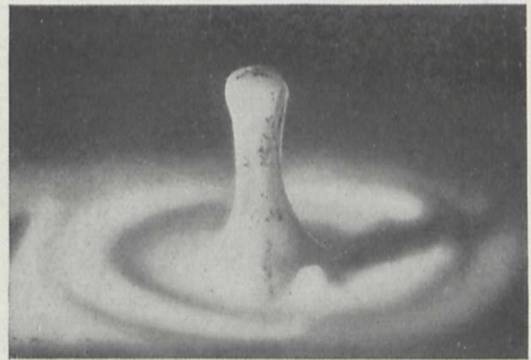


Fig. 5.

Oben: Die Rückstoßsäule zu Fig. 4, V. (Phot. Worthington.)

Mitte u. unten: Das Ausklingen des Vorgangs in gedämpfter Schwingung. (Phot. Dr. Schlör.)

Der große dunkle Punkt inmitten der Kreise ist der Ruhest des Wassertropfens der zurückfallenden Rückstoßsäule. Die dunklen Flecken links sind Luftblasen in der Milch.

und gestattet, wenn man zwischen zwei Magnesiumstiften die Funkenentladung starker Leydener Flaschen erzeugt, gut belichtete Aufnahmen von den raschesten Vorgängen.

Derartige Aufnahmen erschließen die Reize und Probleme von Erscheinungen, die anders ihres raschen Ablaufes wegen nicht zu bemerken wären. Aus dem Worthingtonschen Buche ist eine Studie fallender Tropfen entnommen und schematisch wiedergegeben. Man würde ohne weiteres nicht daran denken, was für verwickelte Vorgänge sich abspielen, wenn z. B. Regentropfen in eine Pfütze fallen.

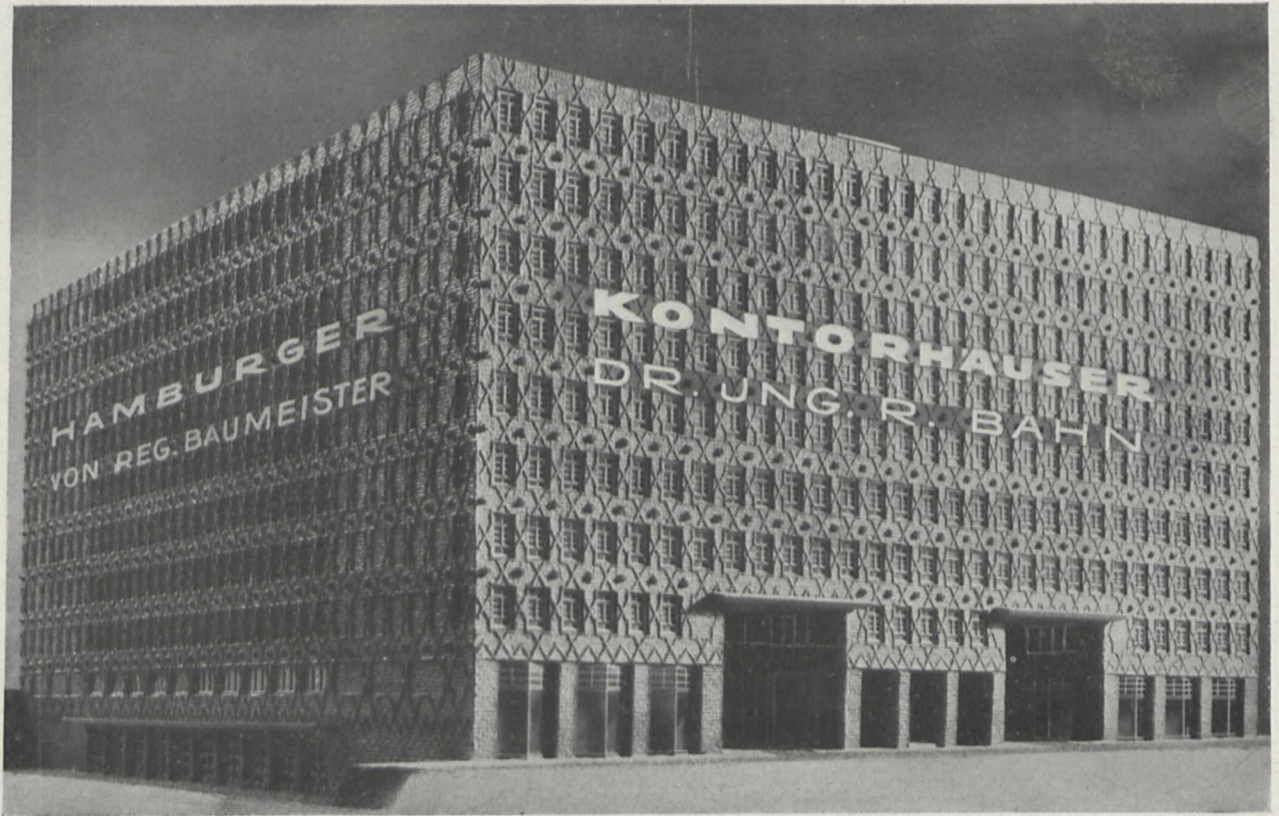


Fig. 1. Der Sprinkenhof in Hamburg.

Architekten Hans und Oskar Gerson und Fritz Höger.

Kontorhäuser sind die Wahrzeichen Hamburgs. Nirgends anders hat die Entwicklung des Wirtschaftslebens so konsequent zum Kontorhaus gedrängt als im großen Einfallstor des Handels an der Elbmündung. Die Dreiheit unter einem Dach: Wohnung, Speicher und Kontor, die das alte Patrizierhaus der Hansastädte noch zur Barockzeit in sich barg als Kennzeichen alter Wirtschaftsweise, wurde räumlich auseinander gerissen in einer Zeit rationellerer Wirtschaftlichkeit.

Der Kaufmann benötigte mehr Räume, seit er im Zeichen der Dampfschiffahrt sesshaft wurde und vom Kontor in Hamburg aus seine Faktoreien in Uebersee verwaltete und regelmäßiger Linienverkehr einsetzte. Guter Geschäftsgang vermehrte das Raumbedürfnis, schlechter zwang zu Raumeinschränkung. So entstanden die ersten Mietskontore Mitte des 18. Jahrhunderts in Hamburg. Die Einrichtung des Freihafens 1884 machte Neubauten nötig. Damals entstand der *Dovenhof*, das erste Kontorhaus auf dem Festland. Mit seinen technischen Einrichtungen: Fahrstuhl, Paternoster-aufzug, Zentralheizung, gemeinsamer Lichtquelle und gemeinsamer Hausverwaltung war er ein Wunder seiner Zeit und genügt heute noch den Ansprüchen. Charakteristisch ist für ihn der durch alle Etagen gehende Lichthof mit den Geschoßgalerien. Im Innern wurde der Raum in ungleich große Kabinette aufgeteilt, um möglichst verschiedenen Raumbedürfnissen zu genügen. Im Außern wurden die Fenster so groß angelegt, als es die damals übliche Bauweise aus T-Trägern, Massivkap-

pen und Steinfeilern zuließ. Seine Fassade ist noch ganz Stilbau mit aller Schmucküberladung und läßt dem Reklamebedürfnis noch keinen Platz.

Seitdem haben sich die Kontorbauten in rascher Folge vermehrt. Aus Anlaß des Durchbruchs der *Mönckebergstraße* entstand eine „via triumphalis“ des Handels zwischen Hauptbahnhof und Rathaus.

Trotz einer gewissen Romantik in den noch häufigen Erkern, den aufwendigen Portalen, den bewegten Dachumrissen, klingt doch schon in diesen Backsteinbauten von 1913 der *Zweckstil* durch: das rhythmisch angeordnete Fenster beherrscht die Fassade, die dekorative Vertikalteilung der Hauswand steigert die imposante Wirkung, Namen wie *Rolandhaus*, *Südseehaus*, *Levantehaus*, *Rappolthaus*, wurden zur glänzenden Empfehlung auch für die Mieter, die hier ihr Bureau hatten.

Der letzte Bau in der *Mönckebergstraße*, das *Klöpplerhaus* von Architekt *Fritz Höger*, ist zugleich Bindeglied zwischen den Bauten der Vorkriegszeit und den Kontorbauten der letzten Jahre. Der Eisenbetonbau mit seinen Massivdecken, seinen wenigen Tragefeilern ergab im Innern völlige Raumfreiheit: nur leicht auswechselbare Leichtwände, die nach den Wünschen des jeweiligen Mieters eingebaut werden, teilen die einzelnen Kontorräume ab. Um das Treppenhaus herum gruppieren sich die Lifte, Paternosterwerke, Lastaufzüge, Geldschrankwinden, Aborte, Müllschlucker usw. Tief, in den oft mehrgeschossigen

Kellern, stehen die Maschinen für die Heizung, Lastaufzüge, Feuerpumpen. Unterirdische Tunnels kreuzen die Straße. Die Mehrzahl der Häuser erhält durch Fernheizung von weither Wärme und Frischluft. Am Eingange und im Vestibül sind die großen Sammeltafeln zu finden, die eine schnelle Orientierung ermöglichen.

Die bekanntesten Neubauten nach dem Kriege, das Chilehaus und das Ballin-Haus, wirken durch ihre monumentale Ruhe und ihren gleichförmigen Rhythmus wahrhaft klassisch in ihrer herben norddeutschen Eigenart. Was bei dem Klöpperhaus der Vorkriegszeit noch krafthuberisch war, das wird nun materialstrenger und findet den Weg zu neuartiger Ausdrucksfähigkeit des Klinkersteines.

Ein leichtes lustiges Geklingel von zierlichen Pfeilern steigt am Chilehaus



Fig. 2. Der Dovenhof von 1885, Hamburgs ältestes Kontorhaus.



Fig. 3. Das Rappolthaus in der Mönckebergstraße. Erbaut 1912 nach Plänen von Architekt Fritz Höger.

hoch und gibt in seiner grandiosen Reihewirkung Anlaß zu diagonalen Ueberschneidungen und zu den pikantesten Lichtwirkungen, die man bis dahin dem Klinkerbau kaum zgetraut hatte. In wirksamem Gegensatz und in glücklichster Ergänzung treten dann weiter am Bauwerk teppichartige Musterungen des Steines auf, die besonders den Eingängen und den offenen Schmuckhöfen Ansehnlichkeit verleihen. Die Eisenbetondecken kragen weit über und ergeben am Staffelbau Galerien, die auch bei Feuersgefahr wertvoll sind. Letzten Endes erweist sich der ganze Bau weit mehr als technisches Produkt als es zunächst scheint. Es hat langer und gründlicher Studien bedurft, um die Wechselbeziehungen zwischen Geschöshöhen, Lichteinfallswinkel und Haustiefe zu ermitteln. Der Staffelbau wiederum gab zu rechnerischen Ueberlegungen Anlaß, um aus

der Staffelung und der sich ergebenden Geschößtiefe rentable und verwendbare Räume zu errechnen. Der Pfeilerabstand von Pfeilerachse zu Pfeilerachse wiederum war auch nicht so sehr das Ergebnis ästhetischer Erwägungen, sondern statischer Natur. Und dennoch verbleibt als der letzte zwingende Eindruck der einer machtvollen architektonischen Leistung. Der besondere Grund dafür liegt in der klugen Abmessung aller Einzelheiten, also in dem zierlichen Maßstab, den der Architekt dem Entwurf zugrunde legen konnte, und an der Klinkerbauweise.



Fig. 4. Das Klöpperhaus in der Mönckebergstraße. Erbaut 1913—14; Architekt Fritz Höger.



Fig. 5. Montanhof Hamburg.

Architekten Distel & Grubitz. Oldenburger Klinker; Fenster chromgelb und weiß. Figuren von Bildhauer Kunstmann; Majoliken von der Kieler Kunst-Keramik-Ges.

Auch Gerson hat bei seinem Ballinhaus gerade auf die dekorative Seite besonders Gewicht gelegt und sich dabei doch von allem Formenbeiwerk freigehalten. Er ist im Gegenteil noch sparsamer in der Formsprache wie Höger in den ruhigen Flächen und durchbrochenen Steinmusterungen über Dach.

Der Montanhof der Architekten Distel & Grubitz zeigt bei aller Neigung zu malerischen Auflockerungen nach oben hin in den Seitenflügeln wieder ganz straffe Flächigkeit, die besonders dem etwaigen Reklamebedürfnis der Mieter entgegenkommt, während die Erkerteilung im Mittelstück in erster Linie dazu dient, so viel Licht als möglich dem Hause zuzuführen.

Die jetzt in der Ausführung begriffenen Kontorhäuser des Sprinkenhofes von Fritz Höger gemeinsam mit den Gebr. Gerson, und des Möhlenhofes von Klophaus, Schoch, zu Putlitz, haben nichts mehr von der Vertikaltendenz des Chilehauses an sich. Hier überwiegt restlos die Fläche. Breite Bänder gliedern die gewaltigen Fronten. Nicht mehr das Detail der Pfeilervorlagen, sondern der Farbreiz des scharf gebrannten Steines in seiner Ergänzung mit bunter Keramik wird diesen Bauten ihren eigenen Reiz verleihen. Bei der Größe des Baukomplexes werden die Straßenschwüngen von selbst dazu

führen, auch hier wieder dem Klinker die Möglichkeit zu geben, sein Spiel der Lichtreflexe in allen Abschattierungen zu zeigen.

Dabei sind diese neuen Bauwerke in ihrer grundsätzlichen Einstellung insofern etwas ganz anderes wie bisher, als sie nicht mehr reine Kontorhäuser sein wollen, sondern an ihren Querflügeln und Höfen auch dem Handwerker wieder Arbeitsgelegenheit gewähren wollen und sogar Wohnungen in sich aufnehmen.

Denn das eine hat vor allem der Kontorhausbau in Hamburg mit besonderer Deutlichkeit erwiesen; daß es unmöglich ist, skrupellos die Bauwerke in die Höhe zu treiben. Wird schon bei einer Ueberschreitung von etwa 8—10 Geschossen die Rentabilität von Mietkontoren in Frage gestellt infolge der wesentlich höheren Erstellungskosten, so muß weiter in Rechnung gestellt werden, daß jedes weitere Geschöß auch zugleich eine Verbreiterung der Zufahrtsstraßen zur Folge haben muß, nicht nur unmittelbar vor der Baustelle, sondern auch in ganzer Straßenlänge.

In der Tat zeigt das Hamburger Kontorhaus nicht mehr die Tendenz der übertriebenen Höhe. Wohl aber schält sich immer deutlicher die Organisation der City heraus. Herz der Stadt ist die Basis am Oberhafen, am Gemüseberg, am Haupt-

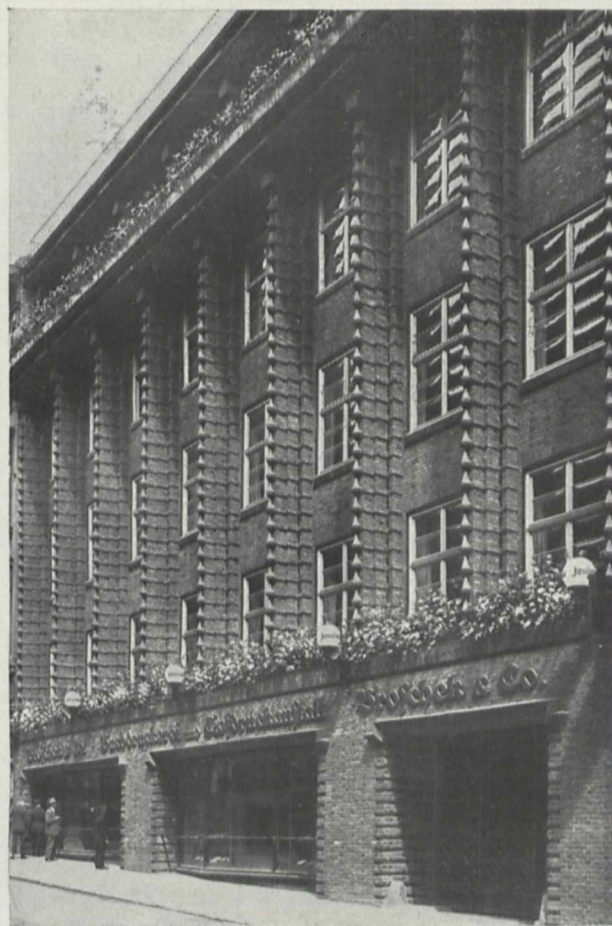


Fig. 6. Gebäude des „Hamburger Fremdenblatt“. Architekt Fritz Höger, erbaut 1927.

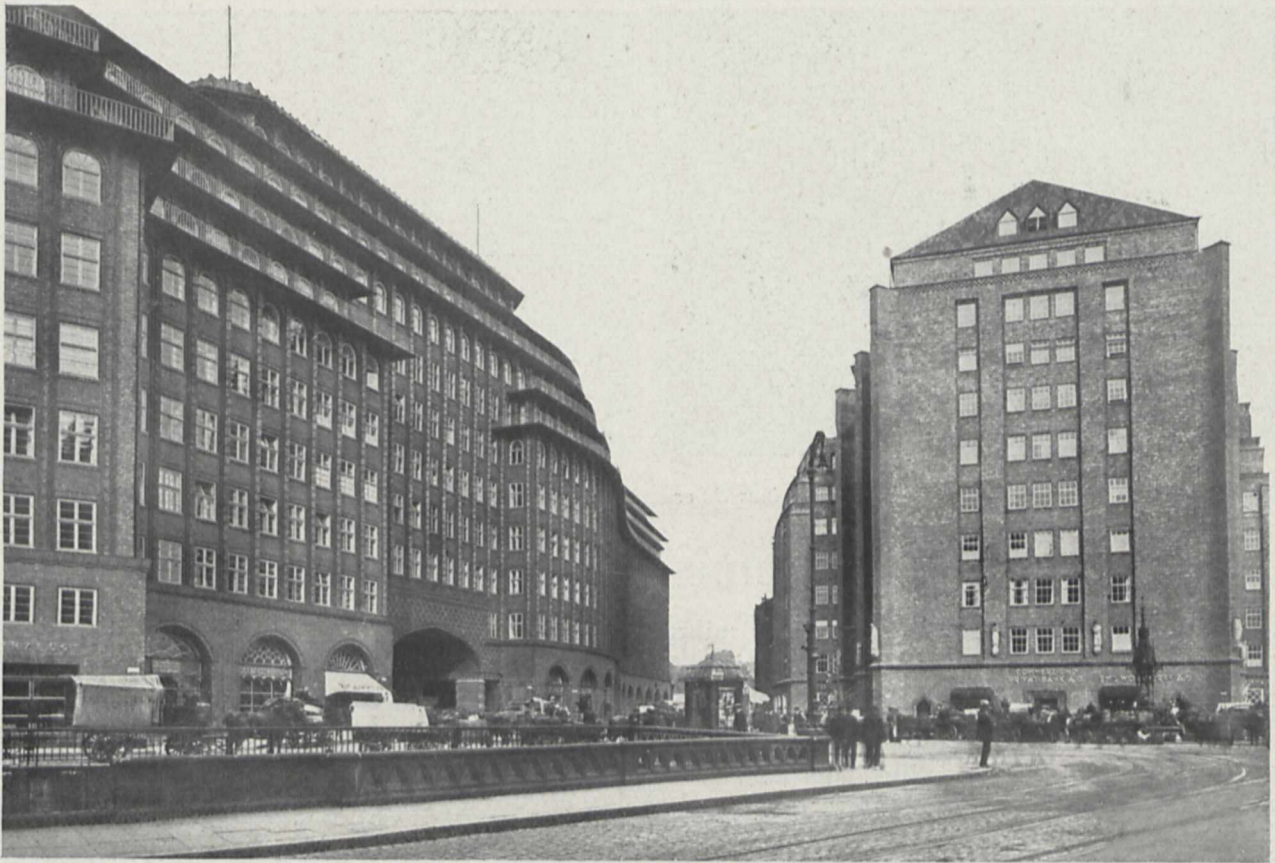


Fig. 7. Links das Chilehaus von Fritz Höger; rechts das Ballinhaus von Hans und Oskar Gerson, in den Jahren 1923—1924 erbaut.

bahnhof und an der Börse. Getrennt davon erstehen die Viertel der Behörden und Verwaltungen, der Konfektion und der Presse, der Hotels und der Vergnügungsstätten. Hier und da recken sich Hochhäuser vereinzelt hoch für irgendwelche Spezial-Großbetriebe. Wie aber der Hafen, die Lebensquelle der Stadt, des Arbeiters und des Handwerkers bedarf, wird die City in den Querstraßen aufgelockert durch Ansiedlung solcher Elemente in diesen Nebenstraßen. Aber gerade in dieser Durchorganisation der ganzen City liegt ihre neuartige Schönheit. War einst im Mittelalter die Kirche die große städtebauliche Dominante, um die herum das Hausmeer der Bürgerhäuser sich

legte, so wollen jetzt die Kontorhäuser das Bild beherrschen. Sie sind der starke Akzent im modernen Städtebau. Aber so wenig in der Musik die fortgesetzte Pauke Gefallen finden kann, so bedarf es auch im Städtebau einer Ergänzung mehr in piano oder dolce. Der Bau der Nebenstraßen in obigem Sinne stellt eine solche Ergänzung dar, er rundet erst das Bild der modernen Stadt und verleiht ihr Ausgeglichenheit, Abwechslung und Lebendigkeit, kurz, läßt vor unseren Augen erst das Bild der schönen modernen Stadt entstehen, einer Stadt, deren Ideal ein anderes ist als Rothenburg o. T. oder Alt-Potsdam, deren eigenartige Schönheit aber neben diesen sich behaupten kann.

Professor Dr. Tornquist.

Der Inhaber der Janus-Plakette 1928, Hofrat Prof. Dr. Tornquist, steht im 61. Lebensjahr. Seine Mitarbeit an der „Umschau“ begann vor 30 Jahren; im Jahrgang 1899 veröffentlichte er einen Aufsatz aus seinem Fachgebiet unter dem Titel: „Neue Anschauungen über den Gebirgsbau Europas“. Damals lehrte er an der Straßburger Universität, die er später mit Königsberg i. Pr. vertauschte, wo er sich als Ordinarius besonders mit der Bernsteinkunde beschäftigte. Nach sechsjähriger Tätigkeit dort folgte er einem Rufe nach Graz, wo er noch heute den Lehrstuhl für Geologie und Erzlagerstätten innehat. Häufige Forschungsreisen und seine berufliche Tätigkeit führten ihn in die verschiedensten Länder, in denen die geologischen Probleme und äußeren Verhältnisse so verschieden sind. Stets bemühte er sich, seine engeren Studien-

ergebnisse der Allgemeinheit zugute kommen zu lassen und sie in dem Laien faßbarer Darstellung einem weiteren Publikum vorzutragen. Als die Hauptergebnisse seines langjährigen wissenschaftlichen Wirkens bezeichnet der Gelehrte die ihm geglückte Auffindung der im deutschen Muschelkalk vorhandenen Ammoniten in den entsprechenden Schichten der Südalpen, auf Sardinien und in Spanien, wodurch es erst möglich wurde, die Beziehungen zwischen den Gebirgen um das Mittelmeer und den deutschen Triasgesteinen zu erkennen und zu studieren; ferner seine geologischen Arbeiten in Ostpreußen, die Ermittlung der tektonischen Grenzzone zwischen Ost- und Westeuropa und seine noch im Gange befindlichen systematischen Arbeiten über ostalpine Erzlager und Thermen.

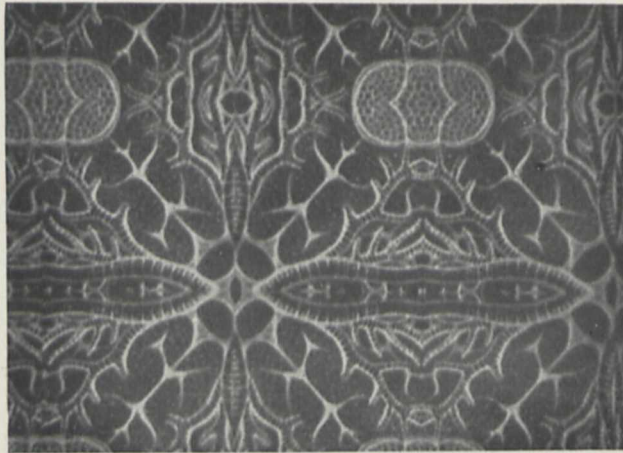


Fig. 1.

Mikrophotogramme eines Scherentierchens durch ein Prismen-System.



Fig. 2

Mikrophotogramme für das Kunstgewerbe

Schaltet man in den Strahlengang einer mikrographischen Einrichtung ein Spiegel- oder Prismen-System nach Art eines Kaleidoskopes ein, dann wird das von dem Mikro-Objektiv aufgenommene Teilchen des Objektes durch Spiegelung zu symmetrischen Figuren geordnet. Es ist hierbei gleichgültig, ob man als Objekt ein Mikro- oder Makro-Photogramm oder einen mikroskopischen Schnitt wählt. Ist das Objekt verschiedenfarbig, dann erscheinen die optisch geordneten Muster oder Figuren ebenfalls verschiedenfarbig.

Die Figuren 1 und 2 zeigen uns das Ergebnis der Aufnahme eines sog. Scherentierchens, während die Figuren 3 und 4 aus einem farbigen Pho-

togramm bunt durcheinander geworfener Gegenstände entstanden sind.

Obgleich Teile solcher Aufnahmen unmittelbar für kunstgewerbliche oder andere industrielle Zwecke verwendet werden könnten, sollen sie doch in der Hauptsache dem schaffenden Kunstgewerbe als Anregung für neue Motive dienen. Die Natur mit ihren wunderbaren Objekten vermag uns dagegen bei sachgemäßer Anwendung der in Betracht kommenden physikalischen und optischen Hilfsmittel immer wieder neue Wege zur Schaffung künstlerischer Gebilde zu zeigen.

Dozent Schmechlik-Berlin.



Fig. 3.

Photogramme bunt durcheinander geworfener Gegenstände durch ein Prismen-System.



Fig. 4.

Fossile Bakterien. Schon im Jahre 1922 teilte Prof. Schneiderhöhn die Auffindung von fossilen Schwefelbakterien in den Mansfelder Kupferschiefen mit. Diese Entdeckung wird bestätigt durch den Schweden Bergh, der Photographien von Schliffen aus Tonschiefen von Kinnekulle in Schweden im reflektierten Licht herstellt. Diese

zeigen kleine rundliche Teilchen von bituminöser Substanz, die dicht umgeben sind von winzigen Pyritkörnern. Diese Körner kommen auch in annähernd kreisförmigen Aggregaten vor. Nach der Ansicht von Schneiderhöhn und Bergh wie auch von einigen Bakteriologen handelt es sich hierbei um Ueberbleibsel von Schwefelbakterien. Ch-k.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Hosal, ein neues diätetisches Salz. Salz bezeichnet gewöhnlich das aus Chlor und Natrium bestehende, daher auch Chlornatrium oder Natriumchlorid genannte Koch-Speisesalz, während man chemisch unter Salzen eine überaus große Gruppe von organischen und anorganischen Verbindungen versteht. Keine andere Salzverbindung hat eine gleich stark salzende Kraft wie Natriumchlorid ohne unangenehmen Nebengeschmack; viele schmecken scharf, bitter und ätzend, andere sind geschmacklos. — Die Bedeutung des Kochsalzes als Nahrungsmittel scheint im gewissen Sinne überschätzt worden zu sein. Wir wissen heute, daß z. B. der Mensch mit sehr kleinen Salzdosen auskommen kann und der Organismus sich die für ihn erforderliche Salzmenge in erster Linie aus den tierischen Nahrungsmitteln, die in der Regel viel bedeutendere Mengen von Natriumchlorid enthalten als die pflanzlichen Nährstoffe, hernimmt, so daß er eine künstliche Natriumchloridzufuhr nicht benötigt. So erklärt es sich auch, daß der Mensch erst verhältnismäßig spät Natriumchlorid zu verwenden begann, und es auch heute noch Menschen gibt, die Salz nicht kennen oder es ablehnen, wie z. B. gewisse Beduinenstämme auf der arabischen Halbinsel, Buschmänner im südlichen Afrika. Die finnischen Sprachen haben bis auf den heutigen Tag überhaupt noch kein Wort für Salz. — Das Kochsalz ist auch ein Genußmittel; es ermöglicht, den Kreis der Nahrungsmittel durch Geschmacksverbesserung zu erweitern. Ein zu geringer Salzzusatz oder gar jeglicher Mangel an Kochsalz verursachen bekanntlich infolge des faden Geschmackes vieler Speisen Appetitmangel und führen schließlich zur Nahrungsverweigerung. Da nun die klinischen Beobachtungen, insbesondere der letzten Jahre, gezeigt haben, daß bei einer Reihe von Erkrankungen nicht nur der Nieren, sondern auch des Herzens usw., Salz direkt schädlich ist, war es ein wichtiges Problem der Nahrungsmittelchemie, an Stelle von Chlornatrium eine andere indifferente salzende Verbindung zu finden. Eine solche ist, wie Prof. Dr. H. Becker in „Fortschritte der Therapie“ berichtet, das Hosal*), mit dem bereits an verschiedenen deutschen Kliniken, u. a. auch an der Frankfurter Universitätsklinik von Prof. Dr. F. Volhard, Versuche angestellt wurden. Hosal hat einen salzähnlichen und zugleich würzigen Geschmack und ist eine Verbindung von Natrium-Calcium, Aminosäuren und Fettsäuren. Ueber die Einwirkung des Hosals auf den Gesunden berichtete auf Grund der experimentellen Versuche Dr. Hildebrand in Hamburg. Nach Volhard hat die Prüfung von Hosal bei Kranken ergeben, daß es dem Geschmack des Natriumchlorid am nächsten kommt, und daß bei seiner Anwendung als Geschmackskorrigens der salzfreien Kost der Appetit der Kranken sich bessert, daß also die Durchführung der Diät auf lange Zeit erleichtert wird. „Das Hosal ersetzt das Kochsalz, ohne den durch Entsalzung erreichten therapeutischen Effekt zu gefährden.“

Milzbrandinfektion durch eine Katze! Ein nicht gerade alltäglicher Fall lebensgefährlicher Erkrankung durch die Kratzwunde eines harmlosen Hauskätzchens sei hier im Interesse vieler Tierfreunde mitgeteilt, welche häufig den von Tieren verursachten Verletzungen nicht die nötige Beachtung schenken. Ein schwarzes Kätzchen spielte kürzlich in Bremen mit einem toten Vogel von der Größe einer Dohle; die Besitzerin wollte dies nicht leiden und nahm deshalb ihr Tier an sich. Dabei ritzte dieses mit der Kralle nur ganz leicht die Schulter der Dame, und am zweiten Tage trat ein kleiner Karbunkel auf. Glücklicherweise wurde, als der Juckreiz stärker wurde, ein Arzt zugezogen, der so-

fort die Ueberführung ins Bremer Diakonissenhaus veranlaßte. Möglicherweise war die Dohle an der furchtbaren Krankheit verendet, da Milzbrandkadaver sehr häufig der Ausgangspunkt solcher Infektionen sind. Der vorstehend mitgeteilte, eigenartige Fall braucht nun nicht etwa Veranlassung zu irgendwelchen Besorgnissen im Umgang mit gesunden Hunden und Katzen zu geben; er ist hier lediglich zur Warnung angeführt, damit oberflächliche, kaum blutende Wunden niemals vernachlässigt werden. Im übrigen sind Milzbranderkrankungen bei Menschen dank veterinärpolizeilicher Maßnahmen sehr selten geworden.

Dr. E. Jacob.

Staubexplosionen lassen sich in Mühlenbetrieben, besonders in denen für Nahrungsmittel, nicht vollständig vermeiden. Immer wieder gibt es Staubwolken, die sich gelegentlich durch irgendwelchen unglücklichen Zufall entzünden können. Auf diese Ursachen waren allein 18 Explosionen zurückzuführen von den 30, die das U. S. Department of Agriculture in den letzten 20 Jahren gezählt hatte. Zur Bekämpfung solcher Explosionen empfiehlt das Bureau of Chemistry and Soils die Anwendung inaktiver Gase, insbesondere der Kohlensäure. Wird dem Luftstrom, der durch die Mahlgänge geht, Kohlensäure beigemischt, so ist die Gefahr einer Entzündung vermieden, da der Sauerstoffgehalt der mit Kohlensäure verdünnten Luft nicht mehr ausreicht, eine Explosion herbeizuführen. Man braucht auch nicht ständig Kohlensäure beizugeben. Dann sind aber Stahlflaschen mit komprimierter Kohlensäure durch Röhren mit allen gefährdeten Punkten zu verbinden. Leicht zu betätigende Ventile geben dann sofort die Kohlensäure frei, sobald eine Entzündung eintritt. Aehnliche Vorrichtungen hat man auch schon zur Erstückung von Bränden auf Schiffen und in manchen Fabriken. Unter allen inaktiven Gasen ist die Kohlensäure das geeignetste. Sie ist billig, leicht aufzubewahren, greift weder Metalle, noch Gewebe, noch Nahrungsmittel oder andere leicht verderbliche Stoffe an, hinterläßt keine unangenehmen Rückstände, friert nicht ein und zersetzt sich nicht. Damit ist sie als Feuerbekämpfungsmittel ebenso gut brauchbar, wie als Verhütungsmittel für Explosionen.

F. I.

Ueber die Verwendung des Kadmiums hat die „Umschau“ kürzlich schon berichtet. Im „Industrial Bulletin“ macht Arthur D. Little auf eine weitere Anwendungsmöglichkeit aufmerksam, nämlich zur Herstellung von Wolframfäden für elektrische Glühlampen. Eine Legierung von 42 % Kadmium, 53 % Quecksilber und 5 % Wismuth wird mit Wolframpulver zusammengebracht. Dann wird das Gemisch durch Düsen in Fäden gepreßt. Diese werden erhitzt, wobei sich die Metalle des Kadmium-Wismuth-Amalgams verflüchtigen und zur Wiederverwendung frei werden. Die Drähte werden dann stärker gegläht, wodurch das Wolfram fest zusammensintert.

Nach den Angaben des „Engineering and Mining Journal“ betrug 1927 in den Vereinigten Staaten die Kadmiumproduktion 480 750 kg; sie war damit gegen das Vorjahr um 33 % gestiegen. Der Preis lag während der Jahre 1926 und 1927 bei 60 Cents je Pfund zu 454 g, ist aber seitdem durch größere Nachfrage auf 65 Cents gestiegen. S. A.

Neuartige Flugzeugmotoren. Aus Versuchen der Junkers-Werke läßt sich voraussehen, daß in Zukunft Flugzeuge auch durch Motoren angetrieben werden, die mit Schwerölen arbeiten und nach dem Dieselprinzip konstruiert werden, was das Brandrisiko in Flugzeugen bedeutend vermindern würde. Es sind zur Zeit Versuchsmotoren unter Prüfung, die von den derzeitigen Konstruktionen voll-

*) Chemisch-pharmazeutische A.-G., Bad Homburg.

kommen abweichen. Ein Junkers-Großflugzeug führte vor wenigen Tagen zum erstenmal mit einem Junkers-Schwerflügelmotor 600 PS einen wohl gelungenen Flug über Dessau aus.

Ch. k.

Jodfütterung und Milchertrag. Durch praktische Versuche mit Jodfütterung, die nach Prof. Dr. Stoklasa in

einer Reihe von Kulturstaaten vorgenommen wurden, konnte eine Steigerung der Milcherzeugung festgestellt werden. Jod ist ein unentbehrlicher Faktor der sekretorischen Tätigkeit der inneren Drüsen, speziell der Schilddrüse und der Keimdrüsen. Stoklasas Angaben zufolge kann die Milcherzeugung durch geeignete Jodfütterung um 10 bis 20 % erhöht werden.

Dr. Siebert.

RÜCKSTÄNDIGKEITEN UND WIDERSPRÜCHE IN KULTUR UND TECHNIK

Apothekerlatein!

Zu dem Absatz 32. Jahr., Heft 52, Seite 1073.)

So berechtigt die Kritik an dem Apothekerlatein ist, so verfehlt ist der Glaube, als könnte ein Appell an die Vernunft maßgebender Persönlichkeiten auch nur den geringsten Nutzen haben.

Als Beweis diene die Mühe und Anstrengung, die Wilhelm Ostwald aufgewendet hat, um den ganzen Komplex der wissenschaftlichen Veröffentlichungen in vernünftige Bahnen zu lenken. U. a. hat Ostwald den ganzen ersten Band seines „Handbuches der allgemeinen Chemie“ (Bd. 1, Organisation einer Wissenschaft) dieser Frage gewidmet und dort nachgewiesen, wie unrationell der heutige Betrieb mit den gebundenen Handbüchern, den verschiedenen Formaten der Zeitschriften, den verschiedensprachigen Veröffentlichungen ist. Er trat daher ein für die Auflösung des Handbuches zur Kartothek (wie es die „Umschau“ jetzt vorbildlicher Weise macht) für einheitliches Format der Zeitschriften und für eine einheitliche Sprache der Wissenschaft — Esperanto. Und der Erfolg dieser Bemühungen? Es ist praktisch genau so wie damals; auch heute noch muß der Chemiker, will er sich einigermaßen auf dem laufenden halten, englisch, französisch und italienisch verstehen können, bei der wachsenden Bedeutung der russischen Wissenschaft vielleicht auch bald noch russisch.

Aber auch der Handel arbeitet mit entsprechenden Rückständigkeiten. Noch heute wird z. B. „Kali“ als K_2O gehandelt, obwohl es sich um KCl handelt. Dabei ist die der

Bezeichnung K_2O zugrunde liegende Anschauung, daß ein Salz sich aus Metalloxyd und Säureanhydrid zusammensetzt, bereits im letzten Jahrhundert überholt worden.

Dipl.-Ing. S. Knoke.

Ich kann dem, was Herr R. L. dem „Apothekerlatein“ vorwirft, keineswegs beipflichten. Der Vorteil einer internationalen Verständigungsmöglichkeit zwischen Aerzten, Apothekern und Chemikern wird doch sicher dadurch nicht wettgemacht, daß in einigen Sprachen zufällig wenige Chemikalien Namen tragen, die eine Verwechslung verursachen könnten. Fachmännern werden diese doch kaum unterlaufen können, und von Apothekern wird man auch nicht verlangen können, die chemische Nomenklatur aller Sprachen zu beherrschen, um dadurch Laien das Manipulieren mit chemischen Bezeichnungen zu erleichtern.

Sicher bedarf auch die heutige Nomenklatur einer Verbesserung, doch sollte diese nicht an solchen Aeußerlichkeiten beginnen. Weshalb heißt denn Phenol C_6H_5OH noch immer „acidum carbolium“ und weshalb $FeCl_3$ „Ferrum sesquichloratum“ und weshalb heißt basisches Wismutnitrat $Bi_2O_2OHNO_3$ „Bismutum subnitricum“ und nicht Bismutum nitricum basicum usw.?

An diesen und ähnlichen Beispielen ließe sich die Möglichkeit und Notwendigkeit einer Reform beweisen, aber nicht die Notwendigkeit der Abschaffung des Lateins. Es würden sich doch kaum alle Staaten auf die deutsche oder eine andere lebende Sprache für die chemische Nomenklatur einigen.

stud. pharm. Sternbach.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Arjopa. Von Alexandra David-Neel. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig 1928. Preis RM 13.—.

Vor uns liegt der Bericht einer fünften Reise der Verfasserin in Tibet, in der sie es wagte, durch verbotenes Gebiet, als Bettlerin (Arjopa) verkleidet, in Begleitung ihres Adoptivsohnes, eines jungen Lama, zu wandern unter größten Entbehrungen und Gefahren. Das Buch ist kein wissenschaftliches, trotzdem diese Frau ernste Studien des Sanskrit und des Tibetischen in Paris gemacht und in der tibetischen Literatur erfahren ist, ja, sie bekleidete sogar eine Stelle als Lektorin für orientalische Philosophie und vergleichende Religionswissenschaft an einer belgischen Universität. Sie ist nie Stubengelehrte gewesen, wie sie selbst sagt, sondern von früher Jugend an mit der Sehnsucht nach Einsamkeit in menschenleeren fernen Gegenden, mit Wanderlust und Tatendrang begabt. Sie schildert freiwillig aufgenommene Gefahren zum Zwecke der eigenen inneren Bereicherung. Die Verfasserin besitzt eine so außergewöhnlich schöne Art der Darstellung, eine so große Menschlichkeit im Erleben, daß man angespannt liest bis zu Ende. Sie ist weder Politikerin noch Folkloristin, sie verfolgt keine Idee, die sie auseinandersetzen will, sondern sie gibt in diesem Buch das Beste, was man geben kann und woran man

die echte Frau erkennt: ihr menschliches Selbst. Genau wie in ihren Worten, die für eine ausgezeichnete Bildung sprechen, führt sie durch die Auswahl des Bildmaterials in die charakteristische tibetische Landschaft ein. Es sind gewiß Bilder darunter, die bisher kein Europäer zu Gesicht bekam, Klosteraufnahmen von seltener Größe und Schönheit, auch Innenaufnahmen, denn sie durfte als erste europäische Frau die heiligen Mauern betreten. Frau David-Neel bleibt von Anfang bis zu Ende (trotz einiger Aufnahmen mit der Verfasserin) im Hintergrund, ihr Stil ist unaufdringlich einfach und bescheiden. Sie hat ein Buch geschrieben, dem man glaubt. Die Verfasserin wurde mit dem Kreuz der Ehrenlegion und der Goldenen Medaille der Pariser Geographischen Gesellschaft ausgezeichnet.

Dr. Stefanie Oppenheim.

Die Krise der Medizin. Von Dr. B. Aschner, Privatdozent. Hypokrates-Verlag, Stuttgart, Leipzig, Zürich, 1928.

Der Wiener Frauenarzt, Verfasser zahlreicher Arbeiten und Herausgeber der übersetzten Werke des Paracelsus, legt in diesem mehr als 500 Seiten umfassenden Buche seine Ansichten und die Wege dar, die seiner Meinung nach berufen sind, „unsere konservativen und operativen Heilresultate in

überraschender Weise zu verbessern“. Ein Hauptweg eröffnet sich, wenn die „alte klassische Humoralpathologie“ (Säftelehre) befruchtend, und durch die neuzeitliche Diagnostik und Technik befruchtet die ihr zukommende Stellung wieder erringt. Die der Heilung dienenden Maßnahmen müssen zu einer „Therapie der Konstitution“ entwickelt werden. In dieser Zeitschrift kann ich weder den reichen Inhalt, der sich auf die gesamte Medizin erstreckt, auch nur andeuten, noch zu jenen Ausführungen Stellung nehmen, die bei manchen kritische Bedenken besonderer und allgemeiner Art erwecken werden (Anthroposophische (?) Medizin; Erwähnung eines „Hellschers“ wie Welkisch; Wiedergabe der Meinung, daß 50 Prozent aller Deutschen zu Kurpfuschern gehen; die Bewertung der wirklich wertlosen Schüsslerschen Theorie usw.). Die Bedeutung Aschners liegt in seinem rastlosen Streben, Vergessenes für uns neu zu beleben; Versunkenes zu heben. In der alten wie in der Volksmedizin ruhen gewiß noch viele Schätze, die der Nutzbarmachung harren. Aschner weist selbst aber auch neue Wege. Sie abzulehnen, wäre ebenso töricht, wie es seinerzeit verkehrt war, das Studium der Hypnose, die Durchdringung des Volkes durch die Naturheilkunde (die von Aerzten stammt) Laien zu überlassen, indem ein gewisser Gelehrtenhochmut zu lange abwartend sich verhielt. Aschners Lehrgebäude ist auch noch nichts Vollendetes. Mein aufrichtiger Wunsch aber wäre, daß die Berufenen — besonders Chirurgen und Frauenärzte — vorurteilslos prüfen und lange Versuchsreihen aufstellen, bevor sie angreifen, aburteilen oder — — totschweigen.

Prof. Dr. A. A. Friedländer.

Die Raubvögel Europas. Von Fritz Engelmann. Erscheint in 10 Lieferungen zu je 5 Bogen mit 505 Abb. im Text und auf 36 Tafeln. Neudamm 1928. J. Neumann. Subskr.-Preis je Lieferung RM 4.—; nach vollständigem Erscheinen geh. RM 50.—, geb. RM 55.—.

Wenn es galt, die Naturgeschichte und Kulturgeschichte der Raubvögel zu bearbeiten und außerdem die Falknerei einst und jetzt darzustellen, so mußten sich in demselben Autor ein tüchtiger Zoologe, ein belesener Historiker und ein weidgerechter Jäger vereinigen. Engelmann ist mehr als das; er ist außerdem ein Tierpsychologe, der eigene Wege geht und seine Überlegungen am geschickt angestellten Tierversuch prüft. Wie weit seine Ansichten über die Abstammungslehre oder die Konstanz der Arten richtig sind, bedarf wohl noch weiterer Erörterung. So viel sich nach den vorliegenden 3 Lieferungen beurteilen läßt, bietet Engelmann ein durchaus eigenartiges Werk, das sich von rein systematischen und biologischen Schilderungen dadurch stark unterscheidet, daß immer wieder der Tier- und Naturfreund, der Heger und Naturbeobachter zum Wort kommen. Engelmann will seine wehrhaften Lieblinge nicht nur kennen lehren, er will auch Verständnis und Liebe für sie erwecken. Dementsprechend betont er den Naturschutzgedanken besonders stark. Nach allem, was man bis jetzt sieht, verdient das Buch starke Beachtung, besonders auch in Jägerkreisen, in denen die Raubvögel zum großen Teil weniger bekannt als verhaßt sind. Wir sehen dem Abschluß des eigenartigen Buches mit Interesse entgegen.

Dr. Loeser.

Analysis von Grundproblemen der theoretischen Wechselstromtechnik. Von Prof. Dr. Carl Breitfeld, 340 Seiten, 105 Abb., Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Geh. RM 28.—, geb. RM 31.—.

Das Buch beschränkt sich auf die analytische Behandlung der Grundprobleme des Wechselstromkreises mit Ohmschem Widerstand, mit Induktivität, mit Kapazität, des Transformators ohne und mit Resonanz, der Stromverdrängung, der Flußverdrängung, behandelt diese Kapitel aber in so eingehender und erschöpfender Form, wie man es sonst selten in ähnlichen Büchern findet. Der Verfasser

versteht es, in klarer und didaktisch vorbildlicher Weise trotz der nicht geringen mathematischen Schwierigkeiten selbst den Anfänger, der nur die Elemente der Infinitesimalrechnung beherrscht, Schritt vor Schritt in das Gebiet einzuführen. Die Abbildungen und insbesondere die mathematischen Formeln sind vom Verlag übersichtlich und klar wiedergegeben.

Prof. Dr. C. Déguisne.

Leitfaden für Kinooperateure und Kinobesitzer. Von Dr. Paul Schrott. 6. Aufl. Preis brosch. RM 6.60. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Der Verfasser ist, wie die Zahl der Auflagen beweist, mit seinem kleinen Leitfaden sehr erfolgreich gewesen. Er gibt in vorzüglicher Weise Grundlagen und Ausbildungsstoff für den Vorführer des Lichtspielhauses. Doch ist u. E. die Anzahl der beschriebenen Projektoren zu gering, um nur für die Vorführerprüfung in Deutschland zu genügen. — Ausgezeichnet ist die Zusammenstellung gesetzlicher Vorschriften! Ganz unzweckmäßig und sogar irreführend ist der von früher übernommene Titel „Kinooperateur“ für den richtigen Ausdruck „Lichtspielvorführer“. Kinooperateur ist heute ein schlechter Ausdruck für den Kameramann; niemals jedoch für den Vorführer! Sündend wirkt die Einstellung auf österreichische Verhältnisse, zum Beispiel bei Preisangaben in Wirtschaftlichkeitsberechnungen u. a. m.

Max Paul Erbé, Filmregisseur.

Die Bedeutung des Kalkes für die landwirtschaftlichen Nutztiere. Von Dr. S. Gericke. Kalkverlag, Berlin W 62 1928.

In der kleinen Schrift trägt der Verfasser alle wesentlichen Punkte zusammen, die für die Beurteilung der Kalkfrage vom Standpunkt der landwirtschaftlichen Tierzucht aus von Bedeutung sind. Die Mineralstofffrage erweist sich für die Tierzucht immer mehr als eine der brennendsten Tagesfragen, da die Art unserer Düngung, atmosphärische Einflüsse und der Kalkentzug durch den verhältnismäßig großen Viehstand zu einem nicht unbedenklichen Kalkverlust unserer Kulturböden geführt hat. Mittelbar hat auch die Hygiene des Menschen wegen der Bedeutung der Kuhmilch für die Säuglingsernährung ein großes Interesse an der Kalkfrage. Als Orientierung ist deshalb die Schrift zu empfehlen, wenn viele Fragen bei ihrer Kürze auch unberücksichtigt geblieben sind, insbesondere die Zusammenhänge zwischen Licht und Mineralstoffwechsel.

Dr. E. Feige.

Die Staatskrankenanstalt Friedrichsberg und psychiatrische Universitätsklinik Hamburg. Von Prof. Dr. Weygandt. Rhenania-Verlag Braun, Düsseldorf 1928. 66 Seit.

Von ihrem gegenwärtigen verdienstvollen Leiter wird hier Geschichte, Entwicklung und Bestimmung einer unserer größten und berühmtesten Anstalten für Geisteskranke geschildert. Die mit ausgezeichnetem Bildmaterial versehene Schrift ist in hervorragendem Maße geeignet, die immer noch nicht ganz ausgerotteten Vurteile in Laienkreisen gegenüber unseren deutschen Irrenhäusern zu beseitigen. Man erfährt, wie aus bescheidensten Anfängen sich Friedrichsberg zu einer imponierenden Heilanstalt für fast 2000 Kranke entwickelt hat, die in vorbildlicher Weise untergebracht sind und ärztlich betreut werden. Fachkennern werden vor allem die wissenschaftlichen Einrichtungen Friedrichsbergs imponieren, das in der glücklichen Lage ist, die Hilfsmittel einer mit modernstem wissenschaftlichen Rüstzeug ausgestatteten Universitätsklinik auf eine riesige Zahl von Kranken (2283 Aufnahmen im Jahre 1927) anzuwenden. Diese glückliche Verbindung von Wissenschaft und Praxis gewährleistet den Fortschritt der Wissenschaft und dient damit gleichzeitig dem Wohle der Kranken.

Dr. von Rohden.

NEUERSCHEINUNGEN

- Aebly, J. Die Fließsche Periodenlehre, im Lichte biologischer und mathematischer Kritik. (Hippokrates-Verlag, Stuttgart, Leipzig, Zürich) Preis nicht angegeben
- Cremer, Richard. Durch Finnisch-Lapland. (Gießmann & Bartsch G. m. b. H., Berlin-Pankow) RM 2.50
- Führer durch die technische Literatur. 23. Ausgabe. (Fr. Weidemanns Buchhandlung, Hannover) Preis nicht angegeben
- Glogau, Emil August. Was ist unser Leben? Eine Naturgeschichte d. Seele. (Abaz-Verlag, Berlin) RM 2.—
- Holz, Alfred. D. Schule d. Elektrotechnikers. Bd. III (Moritz Schäfer, Leipzig) RM 10.—
Auch einzeln i. 4—5 Heften zu je RM 1.75
- Krüger, F. Materie u. Energie im Welt-Geschehen. Rektoratsrede. (Verlag Ratsbuchhandlung L. Bamberg, Greifswald) Preis n. ang.
- Lamprecht, V. Grundzüge d. Arithmetik u. Algebra in zwei Teilen. Band I. (Leykam-Verlag, Graz) Preis nicht angegeben

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

WOCHENSCHAU

Hochschulkursus Darmstadt. Der Verein deutscher Ingenieure wird in der Zeit vom 2. bis 12. April einen Hochschulkursus zusammen mit der Technischen Hochschule in Darmstadt veranstalten. In 10 Vortragsreihen werden einige der bedeutendsten Fragen der Energieerzeugung, -fortleitung und -verwendung behandelt werden. — Auskunft erteilt der Verein deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, Ingenieurhaus. An dieser Stelle sind auch Anmeldungen bis spätestens 28. Februar d. J. zu richten.

Kongreß für innere Medizin und Kinderheilkunde. Die Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin halten ihre nächste Tagung kurz nach Ostern in Wiesbaden ab, und zwar die erstere vom 4. bis 8. April unter Vorsitz von Professor Noeggerath (Freiburg i. Br.), die Gesellschaft für Innere Medizin unter Vorsitz von Professor Zinn (Berlin) vom 8. bis 11. April.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Z. Wiederbesetzung d. Lehrst. f. wirtschaftl. Staatswissenschaften in d. kulturwissenschaftl. Abt. d. Techn. Hochschule Dresden i. o. Prof. Robert Wilbrandt in Tübingen. — Prof. Franz Beyerle in Basel auf d. Lehrst. f. deutsches bürgerl. Recht u. Handelsrecht an d. Univ. Greifswald, als Nachf. v. W. Schönfeld. — Prof. Rudolf Grashay, bisher nichtbeamt. Extraordinarius d. mediz. Fak., auf d. Kölner neugegründ. o. Lehrst. d. mediz. Strahlenkunde u. z. Direkt. d. Röntgen- u. Lichtinstituts d. Univ. Köln, erhält damit d. erste ärztl. Professur f. Röntgenologie in Deutschland. — Gelegentlich d. Jahrhundertfeier d. mediz. Hochschule Kairo Prof. Fülleborn (Tropeninstitut Hamburg) u. Prof. Kleine (Institut Robert Koch, Berlin) z. Ehrendoktoren d. mediz. Fak. Kairo. — Auf d. an d. Univ. Breslau neu erricht. Lehrst. f. öffentl.

Recht d. Königsberger Ordinarius Dr. jur. Ludwig Waldeck er. — Als Nachf. v. Prof. Weigand d. Lausanner Ordinarius Walther v. Wartburg z. o. Prof. d. roman. Philologie an d. Univ. Leipzig — Prof. Karl Reuter in Hamburg auf d. Lehrst. d. gerichtl. Medizin an d. Univ. Breslau.

Habilitiert: In d. Wirtschafts- u. Sozialwiss. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. Dr. rer. pol. Friedrich Pollock.

Gestorben: In Jena im 63. Lebensjahr d. Ordinarius f. deutsche Literatur u. Vizepräsident d. Goethe-Gesellschaft, Prof. Viktor Michels.

Verschiedenes: An d. Univ. Frankfurt a. M. werden am 1. März v. ihren amlt. Verpflichtungen entbunden: d. Soziologe Prof. Franz Oppenheimer, d. Rechtshistoriker Prof. Burchard u. d. Vertret. f. niederländische Sprache, Prof. van der Meer. — Prof. Dr. Bernh. Heymann, Vorstandsmitglied d. I. G. Farbenindustrie A.-G., u. Miterfinder d. Germanin (z. Bekämpfung d. Schlafkrankheit), feierte s. 40jähr. Berufsjubiläum. — D. Münchener Romanist Prof. Voßler hält zurzeit an d. Madrider Univ. eine auf vier Monate berechnete Vorlesung über deutsche Literatur. — Z. Nachf. v. Th. Paul auf d. Lehrst. d. Pharmazie u. angew. Chemie an d. Univ. München ist Prof. Dr. Benno Bleyer v. d. Hochschule f. Landwirtschaft u. Brauerei in Weyhestephan in Aussicht genommen. — Prof. Karl Hampe, d. Heidelberger Ordinarius f. mittelalterliche Geschichte, vollendete s. 60. Lebensjahr. — Prof. Otto Heuer, d. jetzt im Ruhestande lebende Dir. d. Frankfurter Goethe-Museums, beging s. 75. Geburtstag. — Der Orthopäde an d. Berliner Univ., Prof. Hermann Gocht, feierte s. 60. Geburtstag. — Dr. Julius Tandler, Prof. losoph Prof. Johannes Reinke beging in Preetz in Holstein s. 80. Geburtstag. — D. patholog. Anatom d. Königsberger Univ., Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Karl Kaiserling, feierte s. 60. Geburtstag. — Dr. Julius Tandler, Prof. f. Anatomie an d. Univ. Wien, begeht am 16. 2. s. 60. Geburtstag. — Friedr. Alfred Krupp wäre am 17. Febr. 75 Jahre alt geworden; er starb bereits 1902. — Am 21. 2. feiert Dr. med. E. Delbanco, Prof. f. Dermatologie, an d. Univ. Hamburg, s. 60. Geburtstag.

SPRECHSAAL

Faule Kinder.

Die treffenden Ausführungen von Dr. Hanselmann in Heft 53 vom 29. Dezember 1928 möchte ich noch ergänzen durch Fälle von plötzlichem, zunächst unverständlichem Faulwerden von Kindern. Eines meiner Schulkinder ließ im Juli 1921, kurz vor den Sommerferien, mit seinen Leistungen auffallend nach. Kein Grund dafür war auffindbar, als vielleicht die allgemeine Müdigkeit vor den Ferien. Nach den Ferien keine Besserung. Im November fehlte der Junge ein paar Tage, und eines Morgens stand die Mutter weinend vor der Tür: „Mein Bub ist an Diphtherie gestorben.“ Ich dachte gleich an einen Zusammenhang zwischen Krankheit und „Faulheit“. Ob die Krankheit schon seit Juli in dem Kinde „steckte“, oder ob die Körperkonstitution aus irgendeinem Grunde schon so lange geschwächt war und deshalb der heimtückischen Krankheit wenig Widerstand mehr leisten konnte? Meine seitherigen Beobachtungen haben sehr oft ergeben, daß auf ein plötzliches, unbegründetes Nachlassen des Fleißes eine Erkrankung folgte. Ich pflege daher „Faulheit“ sehr vorsichtig zu beurteilen und mache die Eltern in diesen Fällen zuerst darauf aufmerksam, daß wahrscheinlich eine Krankheit in dem Kinde stecke. Sehr zu wünschen wäre es, daß die Aerzte einmal diesem Zusammenhang zwischen „Faulheit“ (geradezu dokumentiert in den Schreibheften) und der sich entwickelnden Krankheiten nachgehen.

Canstatt.

Gg. Rau.

(Fortsetzung von der II. Beilagenseite)

Zur Frage 10, Heft 1.

Der Name „Sichelleim“ ist eine uns seit Jahrzehnten geschützte Bezeichnung. Unter „Sichelleim“ versteht man einen schwach alkalischen Pflanzenleim mit Zusatz einer besonderen Seifenemulsion, vollkommen frei von schädlichen Substanzen, für Malerzwecke. Irgendwelche Schädigungen der Maler oder Tapezierer sind uns niemals bekannt geworden und können auch infolge der rein pflanzlichen Zusammensetzung des Produktes nicht auftreten.

Hannover-Limmer. Ferdinand Sichel Kom.-Ges.

Zur Frage 37, Heft 3. Modelle von Autos.

Wenden Sie sich an die Firma Richard Carl Schmidt & Co., Berlin W, Keithstr. 6; Präzisionsmodelle liefert die Firma Friedrich Allihn, Berlin S 42, Alexandrinenstr. 97. Dissen (Kurhessen). Ing. H. Grunewald.

Zur Frage 38, Heft 3.

Das gewünschte Radiumpräparat „Radiowoll“ können Sie beziehen entweder von der Firma „Radiowoll“ in Berlin NW 7, Am Weidendamm 1a, oder von der Radium-Heilgesellschaft, Berlin W 50, Rankestr. 28.

Wittenberg. Dr. P. Schwach.

Zur Frage 46, Heft 3. Kunden-Kartei.

Setzen Sie sich mit der Hinz-Organisation (Berlin-Marienfelde) in Verbindung. Diese Firma besitzt ausgezeichnete Erfahrungen und steht mit Sondervorschlägen stets zur Verfügung.

Berlin. Lux.

Zur Frage 46, Heft 3. Kartothek.

Die zweckmäßigste Unterbringungsmöglichkeit für Karteien großen Ausmaßes bietet die neue deutsche Sichtkartei „Farp-Patent-Index“, die von der Firma Johannes Bredt, Farp-Organisation in Münster i. Westf., vertrieben wird. Es gibt zwei Arten von Anlagen. Die „Drehständer“, welche es ermöglichen, große Kartenmengen bequem im Sitzen zu bearbeiten, oder „Wandanlagen“. Am zweckmäßigsten sind „Drehständer“. Durch geschickte Ausnutzung des Sichttrandes, der mit 6, 9, 12 und 24 mm Breite geliefert wird, kann die Bearbeitung intensiv und individuell gestaltet werden. Die Terminüberwachung ist mit „Farp“ eine glänzende. Die AEG, Berlin, hat in allen Werken Farp-Terminkontrollen. Der Siemens-Konzern stellte in ganz Europa seine Verkaufsabteilungen mit „Farp“ um. Bei Opel haben sich Großanlagen so bewährt, daß diese Firma jetzt ihre gesamte Autohändlerschaft mit Teillegerkontrollen ausrüstet. Durch seine großen Vorteile ist dieses System als das billigste anzusprechen. Wenden Sie sich an die Generalvertretung Erich Gutsche, Frankfurt a. M., Gwinnerstraße 10. Die Firma „Organisation“ Verlagsgesellschaft m. b. H. (S. Hirzel), Berlin W 8, Leipziger Straße 115—116, vertreibt ein Buch, betitelt: „Der Farp-Index im Textilwesen“ von Fritz Weiß, Preis 1.50 RM, welches Anregungen über die vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten von „Farp“ gibt.

Rüsselsheim am Main. Dr. Wolfgang Frank.

Zur Frage 52, Heft 4. Gesellschaften oder Unternehmer, die Einfamilienhäuser mit Garten bauen.

Wenden Sie sich an die „Gagfah“ Gemeinnützige Aktiengesellschaft für Angestellten-Heimstätten in Berlin W 10, Tiergartenstraße 26a. Diese Gesellschaft baut sehr billige Häuser zu einem kleinen monatlichen Abzahlungsbetrag von ca. RM 70.—. Die hier in Bad Kreuznach gebauten Häuser sind sehr schön und geräumig und enthalten je nach Anzahlung 3—5 Zimmer. Sicher baut diese Gesellschaft auch in Berlin derartige Häuser.

Bad Kreuznach. Zehender.

Zur Frage 67, Heft 4. Wäsche-Aufbewahrung.

Ungewaschene, neue (also noch Appretur enthaltende) Wäsche vergilbt bei längerer, selbst trockener Lagerung. Ist der Schrank, oder die dahinter befindliche Wand aber feucht, so kann die Wäsche leicht Stockflecke bekommen, die Pilzansammlungen auf der Appretur (Stärke-Nährboden) darstellen und eine Strukturveränderung bewirken, die wohl kaum zu beheben ist. Es kann also nur geraten werden, die Wäsche zu waschen und ungestärkt, aber vollständig getrocknet (am besten geplättet, wodurch die Wäsche vollständig trocken wird) aufzubewahren.

Berlin. Lux.

Zur Frage 69, Heft 4.

Zusammenlegbare Herren- und Damenschirme, zusammengelegt ca. 30 cm lang, bequem in der Tasche zu tragen, in moderner Ausführung, sorgfältig konstruiert und jahrelang praktisch bewährt, kann ich je nach dem verwendeten Material des Bezugs zum Verkaufspreis von RM 14.— bis 18.— liefern. Prospekte und nähere Angaben gratis.

St. Georgen i. Schwarzw., Heinrich Dollinger.
Mühlstr. 22.**Zur Frage 73, Heft 4.**

Mit „Grundwissenschaft“ bezeichnet man die Philosophie des langjährigen Greifswalder, jetzt in Marburg a. d. L. lebenden Prof. Geh.-Rat J o h a n n e s R e h m k e (geb. 1. 2. 1848). Den Namen hat diese philosophische Richtung nach Rehmkes Hauptwerk „Philosophie als Grundwissenschaft“ (2. Aufl., Leipzig: Meiner 1929). Die grundwissenschaftliche Philosophie, früher irrtümlicherweise der Immanenzphilosophie bzw. dem Positivismus zugerechnet, bedeutet eine von der sonstigen Philosophie grundverschiedene, selbständige Auffassung, die eine Loslösung von überlieferten Vorurteilen erstrebt und mit ihren scharfsinnigen Ergebnissen vielleicht eine Umwälzung der Philosophie darstellt. — Handschriften Rehmkes: Philosophie als Grundwissenschaft (s. o.), Logik oder Philosophie als Wissenslehre, 2. Aufl., Leipzig: Quelle & Meyer, 1923. Lehrbuch der allgemeinen Psychologie, 3. Aufl., Leipzig: Quelle & Meyer, 1926. Anmerkungen zur Grundwissenschaft, 2. Aufl., Leipzig: Barth, 1924. Grundlegung der Ethik als Wissenschaft, Leipzig: Quelle & Meyer, 1925. Das Bewußtsein. Heidelberg: Winter, 1910. Die Willensfreiheit, Quelle & Meyer, 1911. Die Seele des Menschen, 5. Aufl., Leipzig: Teubner, 1920. — Einführungen: Rehmke: Die Deutsche Philosophie in Selbstdarstellungen. Sonderdruck: Leipzig, Meiner, 1921. Heyde: Grundwissenschaftliche Philosophie, Leipzig: Teubner, 1924 (A. Nat. u. Geistesw. 548). Borchardt: Vom Gegenstand der Philosophie, Berlin: Prophyläenverlag, 1926 („Wege z. Wissen“). — Seit 1918 besteht eine Johannes-Rehmke-Gesellschaft (Geschäftsführung: Rostock, Lessingstraße 3), die im Verlag von F. Meiner, Leipzig, eine Zeitschrift „Grundwissenschaft“ (bisher 8 Bände) herausgibt.

Coswig. A. Vetter.

Zur Frage 74, Heft 4. Narag-Warmwasserheizung mit Oel heizen.

Falls Fragesteller des Englischen mächtig ist, wäre vielleicht für ihn das „Handbook of Domestic Oil Heating“ von Interesse, das neu erschienen und von der amerikanischen Zeitschrift „Scientific American“ zum Preis von 3.15 \$ zu beziehen ist. Der Verfasser ist Harry F. Trapp. — Die Doran Oil Burner Co., 112-2 North May Street, Chicago, Illinois, U. S. A. stellt verschiedene Arten von Blauflammen-Oelbrennern her, sowohl für Küchenherde wie für Feuerungen an Heizanlagen.

Bonn. E. C. M.

Zur Frage 74, Heft 4.

Die Beheizung der Naraganlage mit Oel ist sehr wohl möglich, da z. B. die bekannte „Sieber“-sche Oelfeuerung an jeden Kessel, jede Wärmeanlage anzuschließen vorgesehen ist. Der Oelpreis ist bedeutend geringer als der für Koks, außerdem ist aber auch der Nutzeffekt größer. Auf die leichte Handhabung und die Sauberkeit der Bedienung braucht wohl kaum hingewiesen zu werden. Eingehende Auskünfte bereitwilligst und kostenlos.

Dresden. Ing. Kurt Kusch.

Zur Frage 74, Heft 4.

Es gibt wohl für Warmwasserheizungen gute Oelfeuerungen, jedoch ist zu prüfen, ob sich eine solche für Ihren Fall eignet. Da es sich um eine Narageheizung handelt, dürfte der Umfang der Anlage nicht groß sein. Vielleicht steht der Kessel auch noch in der Diele oder in sonst einem bewohnten Raum, so daß die Oelfeuerung wohl nicht in Frage kommt. Der vorhandene Kessel kann nicht verwendet werden, da diese Feuerungsart eine Spezialeinrichtung benötigt. Im übrigen ist der Betrieb nicht wirtschaftlicher als bei Koksheizung. 1000 nutzbare Wärmeeinheiten kosten unter Berücksichtigung des Kesselwirkungsgrades bei Koks ca. 1.4 Pf., bei Oel ca. 1.8 bis 2.5 Pf., je nachdem, ob das Oel verzollt oder mit Ermäßigungsscheinen bezogen wird.

Die Oelfeuerung wird also um ca. 30 bis 80 % teurer als Koksfeuerung sein, wenn man die sonstigen Vorteile, wie: keine Brennstofflagerung, keinen Aschentransport etc., vorerst außer acht läßt.

Nürnberg.

Dipl.-Ing. Buegger.

Zur Frage 74, Heft 4. Oelfeuerung für eine Naraheizung.

Die Fa. Dr. Schmitz & Co. G. m. b. H., Barmen, liefert eine automatische Oelfeuerungsanlage für Zentralheizungen, die für jeden Zentralheizungskessel anwendbar ist. Die Einstellung der Zimmertemperatur geschieht durch einen Thermostat, der in irgendeinem Zimmer, dessen Temperatur maßgebend sein soll, aufgehängt und dementsprechend eingestellt wird. Zeigt der Thermostat die gewünschte Raumtemperatur, schaltet er selbsttätig die Oelzuführung aus, und nachdem die Temperatur um 1° gegenüber der gewünschten normalen Temperatur gefallen ist, schaltet er die Oelfeuerung selbsttätig wieder ein. Die Verbrennung ist eine vollkommene, rauchfreie ohne Hinterlassung von Rückständen. Die Anlage arbeitet einwandfrei ohne Bedienung, sie ist betriebs- und feuersicher.

Bremen I.

W. Virck.

Zur Frage 74, Heft 4. Oelfeuerung für eine Naraheizung.

Wir führen Oelfeuerungen für alle Verwendungszwecke aus.

Lugano (Schweiz).

Rüegsegger, Sauter & Co.

Zur Frage 75, Heft 4.

Für Architektur, Landschaft und Genre käme eine Spiegel-Reflexkamera 9×12 in Frage, die einen möglichst weiten Spielraum in der Auszugsmöglichkeit hat. Es ist daher eine solche mit Balgenauszug und nicht eine mit Schnecken-gangeinstellung zu wählen, z. B. die Mentor-Spiegelreflex, rechteckig, und zwar ausgestattet mit Zeiss-Tessar 4,5×15 cm Brennweite, dazu ein Zeiss-Tele-Tessar F:6.3 von 25 cm Brennweite. Für Architekturen eignet sich eine Spiegelreflex-Kamera eigentlich weniger, da man Weitwinkelobjektiv nicht verwenden kann. Aus diesem Grunde wäre auch eine rechteckige mit der kürzeren Brennweite von 15 cm einer quadratischen mit 18 cm vorzuziehen. Die Lichtstärke F:4.5 ist einer noch höheren der größeren Tiefenschärfe und besseren Korrektur wegen vorzuziehen. Näheres schriftlich.

Breslau 13.

Photo-Handlung „Camera“.

Zur Frage 75, Heft 4.

Die deutsche Kamera-Industrie erzeugt eine ganze Reihe vorzüglicher Modelle von Spiegel-Reflexkameras. Es geht daher nicht an, ein einzelnes von ihnen als das beste zu bezeichnen. Da Sie Wert auf künstlerische Bildwirkung legen, muß die Brennweite des Objektivs etwas mehr als die Diagonale der verwendeten Platte betragen. Ich würde also zu 15 cm raten. Hinsichtlich der Lichtstärke brauchen Sie nicht allzuweit zu gehen, wenn Sie keine Sportaufnahmen machen wollen. Die sehr hohen Lichtstärken sind für die in Ihrer Frage genannten Zwecke entbehrlich. Mit F/4.5 kommen Sie bequem aus. — In den Spalten der wöchentlich zweimal erscheinenden Zeitschrift „Der Photograph“ in Bunzlau sind regelmäßig Spiegel-Reflexkameras als Gelegenheitskäufe zu sehr erschwinglichen Preisen angeboten. Lassen Sie sich zur vorläufigen Belehrung einige Probenummern kommen. Ich rate aber doch, die Katze nicht im Sack zu kaufen, sondern die Hilfe eines Fachmannes in Anspruch zu nehmen. Zutreffendenfalls bin ich gern und bedingungslos zu Rat und Tat bereit.

Wernigerode.

Herausgeber des „Satrap“.

Zur Frage 76, Heft 4. Rohölmotoren für Wasserpumpwerke.

Für diesen Zweck ist bei einem Wirkungsgrad von ca. 50 % eine Leistung von etwa 4—5 PS erforderlich. Schwerölmotoren für eine so geringe Leistung haben meist einen relativ hohen Brennstoffverbrauch (250 g pro PS/h). Hersteller u. a. Motorenwerke Deutz, Köln-Deutz; M. A. N., Augsburg und Nürnberg; Kälble, Junkers Werke, Dessau, usw.

Cannstatt.

Ing. H. Schmid.

Zur Frage 77, Heft 4. Wasserleitung gegen Frost schützen.

Die Wasserleitung läßt sich am sichersten durch Ummantelung mit Korkschalen isolieren. Torfisolierung ist unzweckmäßig, da sich in Torf leicht Ungeziefer festsetzt, was bei Korkschalen nicht zu befürchten ist.

Bremen I.

W. Virck.

Zur Frage 79, Heft 4.

Zum Schwärzen von Herdplatten und eisernen Ofen wird verschiedentlich Wasserblei (Graphit) verwendet, jedoch muß von Zeit zu Zeit nachbehandelt werden. — Im Handel befindet sich auch das beliebte Präparat „Enameline“.

Berlin.

Lux.

Zur Frage 80, Heft 5. Geschlossene Klosett-Spülkasten.

Ich empfehle folgende Veröffentlichung: Bast, Klosett, Geruchlos durch doppelten Verschuß und doppelte Entlüftung, Spül-, Kloaken- oder Trockenklosett, für jeden Zweck das passende Klosett. Geh. RM 5.—

Berlin SW 11.

Polytechnische Buchhandlung

Königgrätzer Str. 31.

A. Seidel.

Zur Frage 85, Heft 5. Warmer Fußboden.

Dem Uebel läßt sich ohne kostspielige bauliche Maßnahmen in einfacher Weise durch Benutzung einer geeigneten Fußbekleidung abhelfen; ich spreche aus eigener Erfahrung und benutze ein Paar früher in nassen Betrieben verwendete, dick mit Filz gefütterte hohe Holzstiefel. Nur die Sohle besteht aus Holz, das Oberteil aus Spaltleder. An Stelle der Holzsohlen dürfte eine Ledersohle mit darüber gelegter Korkplatte mehr Anklang finden. Das wichtigste ist die dicke Filzfütterung und daß die Schuhe weit sind und hoch hinaufreichen. Die Abkühlung der Füße wird sehr begünstigt durch feuchte Strümpfe, und es ist daher dringend anzuraten, die Strümpfe öfters zu wechseln. Ich trage direkt auf den Füßen stets baumwollene Strümpfe und darüber dicke wollene und habe nie über kalte Füße zu klagen. Pelzgefütterte, weite und hochschäftige Stiefel tun natürlich dieselben Dienste, sind jedoch erheblich teurer. Wer längere Zeit an einem Platz sitzt, z. B. am Schreibtisch, kann sich vor dem Kaltwerden der Füße durch Hineinstellen derselben in einen gut ausgefüllten Kasten, dessen vordere Seitenwand etwas niedriger ist, schützen; der Kasten verhindert oder verringert die Luftzirkulation. Zweckdienlich sind hier auch die elektrischen Fußwärmer.

Neckargemünd.

Dr. F. W. Horst.

Zur Frage 86, Heft 5. Graphische Ausrechnung der Vorschriften für die Zusammensetzung von Farben.

Ich könnte die Konstruktion eines geeigneten Apparates angeben.

Bernbruch b. Kamenz, Sa.

A. Vogler.

Zur Frage 86, Heft 5. Graphische Ausrechnung der Vorschriften für die Zusammensetzung der Farben.

Ich bin bereit, Ihnen nach näheren Angaben ein Diagramm zu entwerfen, dessen Ausführung auf Ihrem Zeichenbureau vorgenommen werden könnte. Sie könnten damit für jedes Gesamtgewicht die Komponenten ohne weitere Hilfsmittel mit beliebiger Genauigkeit direkt ablesen.

Hohenecken (Pfalz).

Dr. R. Mohr.

Zur Frage 87, Heft 5. Akkumulatoren-Ladestation für Auto und Radiobatterien.

Mein A.V.-Synchron-Gleichrichter in Verbindung mit anzapfbarem Transformator ist das leistungsfähigste und billigste Ladegerät, auch für hohe Zellenzahl.

Bernbruch b. Kamenz, Sa.

A. Vogler.

Zur Frage 87, Heft 5. Akkumulatoren-Ladestation für Auto und Radiobatterien.

Ich empfehle Ihnen folgende Veröffentlichungen: Akkumulatorenbatterien und Ladestationen, 2. Aufl., hrsg. vom Ausschuß für wirtschaftliches Förderwesen beim AWF, 26 S., geb. RM —.75. — Dietsche, Ladevorrichtungen und Regenerier-Einrichtungen der Betriebsbatterien für den Röhrenempfang, 56 S., 56 Abb., 1926, geh. RM 2.10.

Berlin SW 11.

Polytechnische Buchhandlung

Königgrätzer Str. 31.

A. Seidel.

Zur Frage 88, Heft 5. Gedruckte Bilder aus Büchern auf Papier abziehen.

Das Präparat besteht nur aus Paraffin, aus dem z. B. Kerzen (nicht Stearin) hergestellt werden, und ist mit etwas fettlöslicher blauer Farbe versetzt.

Cannstatt.

Ing. H. Schmid.

Zur Frage 91, Heft 5.

Hartgummiplatten etc. polieren Sie am besten mit „Cötolin-Flocken“ auf.

Bremen I.

Wilh. Virck.