

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 9

FRANKFURT A. M., 28. FEBRUAR 1931

35. JAHRGANG

Ein Institut für die Erforschung von Rassenhirnen

Von Professor Dr. phil. et med. WILH. WEYGANDT

Direktor der Psychiatrischen Universitätsklinik und der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg in Hamburg

Die Frage nach der Beschaffenheit des Hirns und der Seele der verschiedenen Menschenrassen begegnet außerordentlichen Schwierigkeiten. Für das Studium des Menschenrassenhirns fehlen noch die einfachsten Vorbedingungen. Es gibt wenig größere vergleichend anatomische Sammlungen von Tierhirnen, nur in London, Hamburg, München, aber überhaupt keine befriedigende Sammlung von Menschenrassenhirnen. Höchste Zeit, daß organisatorisch eingegriffen wird! Die Gefahr ist brennend, daß der richtige Zeitpunkt völlig versäumt wird. Aus zwei Gründen: Die Menschenrassen mischen sich nämlich in den meisten Ländern rasch und intensiv, so daß Vertreter reiner Rassen immer seltener werden. Die rassereinen Indianer in den Vereinigten Staaten wurden auf rund 60 000 geschätzt. Ferner sind die interessantesten Rassen die der Primitiven, diese aber gehen immer schneller dem Aussterben entgegen. Manche sind schon verschwunden; so gab es 1815 noch 5000 Tasmanier, 1860 nur noch 16, und 1876 starb der letzte. Die Maori werden vielleicht bald folgen. Die prächtige Rasse der Hawaianer zählt nicht einmal mehr 20 500 Köpfe, der auf dem Archipel 27 000 Mischlinge und 310 000 Eingewanderte gegenüberstehen. Die Ainos in der japanischen Nordinsel Hokkaido gehen stetig zurück. Die Andamanen sind bald aufgerieben. Die Feuerländer betrogen schon vor einem Menschenalter höchstens 15 000. Auch die afrikanischen Zwergvölker werden mit dem Vordringen der Kolonisation immer mehr einschrumpfen.

So dringlich also ein Eingreifen erscheint, braucht doch eigentlich auf die Notwendigkeit dieser bedeutsamen Forschungsaufgaben nicht hingewiesen zu werden. Während heutzutage die zoologische Systematik immer noch berechnete Förderung zur Feststellung auch der unbedeutendsten Variationen erfährt, während Gesellschaften zur Erhaltung des Wisent, zur Zähmung des afri-

kanischen Elefanten u. a. gegründet wurden, sollte doch erst recht die eingehendste Erforschung desjenigen Organs, das den Menschen erst zum Menschen werden läßt, des Gehirns, eine Selbstverständlichkeit sein. Freilich finden sich in unseren politisch zersetzten Zeiten Doktrinäre genug, denen die Hirnforschung ein Dorn im Auge sein mag, widerspricht sie doch dem unheilvollen Dogma von der Gleichwertigkeit und Gleichberechtigung aller Menschen. Aber die Natur steht über den Doktrinen.

Ja selbst im Bolschewistenland sind schon Ansätze zur Erforschung der Hirne geistig hervorragender Menschen zu finden. Wenn wirklich das höchste Ziel menschlicher Forschung der Mensch selbst ist, dann müßte das edelste Organ des Menschen in allen seinen Erscheinungsformen eine der allerwichtigsten Aufgaben der Forschung sein.

Wenn die Erforschung der menschlichen Rassenhirne aus der erfolgglänzenden Zersplitterung hinauskommen soll, ist eine umfassende Organisation notwendig. Es muß eine Zentrale geschaffen werden, ein Rassenhirn-Forschungsinstitut, das die Beschaffung des Materials in die Wege leitet, das gewonnene Material ordnet und mit allen Hilfsmitteln der anatomischen Technik verarbeitet. —

Die Gewinnung von Studienobjekten wird nicht immer leicht sein, wenschon sich mit den Krankenhäusern überseeischer Großstädte, wie Kairo, Kalkutta, Shanghai, Rio de Janeiro, Abmachungen treffen lassen würden. Es muß aber in solchen Fällen ärztlich und anthropologisch genau festgestellt werden, welcher Rasse der Hirnträger angehört hat, denn gerade in jenen großen Metropolen sind Fälle von Rassenmischung ungemein verbreitet. Selbstverständlich wird mit einem oder wenigen Exemplaren nicht allzuviel anzufangen sein, sondern es müssen möglichst Serien gewonnen werden. Gewiß muß auch mit Schwierig-

keiten gerechnet werden, die von der Bevölkerung ausgehen und vielfach religiös, besonders im Ahnenkultus, tief wurzeln. So äußern die Chinesen tiefste Abneigung gegen Obduktionen, nicht minder Mohammedaner, während z. B. berichtet wurde, daß ein Feuerländer unverzüglich das Skelett seines Vaters hergibt. Unter Umständen bieten Krankenhäuser kleinerer Plätze, etwa an Missionsanstalten im Innern Afrikas oder Südamerikas, ein brauchbareres Material. Auf diesen Außenposten müßten die Aerzte und Vertrauensleute interessiert werden; man müßte ihnen Anleitung und Konservierungsmöglichkeit schaffen und auch ihre Mühe vergüten.

In der Zentralanstalt muß eine genaue Untersuchung, makroskopische Beschreibung und Darstellung, aber auch vor allem die feinste mikroskopische Prüfung erfolgen. Diese Verarbeitung, die ein hohes Maß von Sorgfalt in jedem Einzelfall erfordert, wird von der Art und Zahl der Hilfskräfte abhängen.

Das Schwierige ist die Organisation zur Materialbeschaffung. Zweckmäßig muß sich diese auf eine bestehende angesehenen Organisation stützen. So wäre es eine des Völkerbundes würdige Aufgabe, wenn er in sein hygienisches Programm diese Organisation aufnehmen würde, die dann mit Autorität ausge-

stattet ihre Sammlungen beginnen könnte. Bisher allerdings stehen die praktischen Fragen dort im Vordergrund, insbesondere Vorbeugung gegen ansteckende Krankheiten. Amerikanische Stiftungen, insbesondere die Rockefeller-Foundation, würden neben den Mitteln auch den bedeutsamen Faktor des angesehenen Namens mitbringen. Auf diese Autorität gestützt könnte eine Zentrale bald ihre Arbeit aufnehmen.

Wir wären in Hamburg in der Lage, für eine Zentrale der Menschenrassen-Hirnforschung die nötigen Laboratoriums- und Sammlungsräume zu beschaffen, etwa im Anschluß an das staatliche Institut zur Erforschung der Hirnpathologie in der mit der psychiatrischen Universitätsklinik verbundenen Staatskrankenanstalt Friedrichsberg, woselbst nicht nur wissenschaftliche Anregung gegeben werden könnte, sondern auch bereits ein bedeutendes Vergleichsmaterial an pathologischen Hirnen, Tierhirnen, Rassenschädeln usw. zur Verfügung steht. Durch eine einmalige Zuwendung von 6—12 000 \$ könnten vorhandene Räume mit einer Bodenfläche von ca. 800 qm hierfür instand gesetzt werden, und mit einer ebenso großen Jahreszuwendung könnte das für die Förderung menschlicher Erkenntnis so unvergleichlich bedeutsame Hirnrassen-Forschungsinstitut seine Arbeit aufnehmen.

Rußland als Erfinder-Eldorado?

Von Patentanwalt Dr. L. GOTTSCHO

Das riesige Rußland mit seinen nach westlichen Begriffen noch immer unentwickelten Wirtschaftsenergien hat einen gewaltigen Bedarf an technischer Intelligenz. Deutschland leidet bekanntlich an einem Ueberfluß von diesem Artikel, und die Frage ist daher schon oft aufgetaucht, ob nicht ein Export an Geist von Deutschland nach Rußland zu beiderseitigem Nutzen möglich sei. Es bleibt abzuwarten, ob die jetzt in Vorbereitung befindliche Neuregelung des gewerblichen Rechtsschutzes in der Sowjetunion ein Schritt zu diesem Ziel bedeutet.

Der Hauptgedanke des zukünftigen russischen Gesetzes ist die Teilung der gewerblichen Schutzrechte in Patente und Urheberscheine. Ein Patent bedeutet das Recht, einen Erfindungsgegenstand allein herzustellen, vertreiben oder sonstwie gewerblich ausnutzen zu können. In einer sozialistischen Wirtschaft, die eine freie privatkapitalistische Produktion und eine freie Einfuhr nur in geringem Umfang kennt, ist für die privatwirtschaftliche Ausnutzung von Patenten nur eine beschränkte Möglichkeit gegeben. Da Rußland aber darauf angewiesen ist, die für die Aufrechterhaltung und den Fortschritt der Technik unentbehrliche Tätigkeit der Erfinder in den Dienst seiner Wirtschaft zu stellen, muß es eben andere Wege gehen, um diese Tätigkeit anzulocken und zu belohnen. Dieser Weg ist der kostenlose Urheberschein, ein völlig neuer, dem gewerb-

lichen Rechtsschutz aller Länder durchaus fremder Gedanke. Der Urheberschein wird für gewerblich verwertbare Erfindungen unter denselben Bedingungen wie das Patent erteilt; es erfolgt also wie bei Patentanmeldungen Prüfung auf Neuheit und gewerbliche Verwertbarkeit. Der Urheberschein gewährt nicht wie das Patent ein unmittelbares Eigentumsrecht an der Erfindung mit der Möglichkeit eines Verbotes der Ausnutzung der Erfindung gegenüber Dritten — dieses verbleibt hierbei dem Staate —, aber ein Recht auf kostenlose Schutzerteilung und Lizenzgebühr bei der Benutzung der Erfindung.

Es sind besondere Behörden eingesetzt, die die Aufgabe haben, die Möglichkeit der Verwertung einer solchen Erfindung innerhalb der staatlichen Produktion zu prüfen. Durch Vorschriften über vorgesetzte Behörden, Berichte, die an diese zu erstatten sind, ist, soweit das auf dem Papier überhaupt möglich ist, eine Gewähr dafür gegeben, daß diese Prüfung auch wirklich durchgeführt wird. Fällt sie günstig aus, so hat innerhalb einer bestimmten Frist eine wirkliche Einführung der Erfindung in die Praxis durch den Staat zu erfolgen. Der Erfinder erhält in diesem Falle seine Entschädigung, deren Höhe die Behörde festsetzt. Der Urheberschein läßt sich also auffassen als ein Patent,

an dem von vornherein der Staat eine ausschließliche Lizenz hat.

Die Urheberscheine werden, um den Erfinder für die Vorenthaltung einer Monopolstellung zu entschädigen, in jeder erdenklichen Weise begünstigt. — Gleichberechtigung von In- und Ausländern ist vorgesehen. Es ist weder Anmeldegebühr noch auch, da ja der Staat der eigentliche Patentinhaber ist, Patentgebühr zu zahlen. Die patentamtliche Prüfung ist also völlig kostenlos; der Erfinder soll jedoch in ähnlicher Weise wie bei uns bei der Erteilung mitwirken, indem das Amt ihm Bedenken mitteilt und ihn zur Gegenäußerung auffordert. Die persönlichen Vorteile, die darüber hinaus die Besitzer von Urheberscheinen erhalten (bessere Wohnung, Schulgelegenheit für Kinder, Möglichkeit, an Fortbildungskursen teilzunehmen u. dgl. m.) dürften für Ausländer freilich kaum in Betracht kommen.

Es muß abgewartet werden, wie sich das Ganze in der Praxis auswirkt. Manche Zweifel wird man

schlecht unterdrücken können, z. B. den, ob es wirklich auf die Dauer möglich sein wird, die patentamtliche Prüfung kostenlos und doch gründlich durchzuführen. Wie will sich der Staat davor schützen, daß die Anträge auf Erteilung von Urheberscheinen nicht ins Uferlose wachsen? Wie will er der Schwierigkeiten bei der von ihm angeordneten Einführung der Erfindung in die Praxis Herr werden! Kann man wirklich annehmen, daß die Sowjetunion das bisher noch nirgends gelöste Problem einer staatlichen, tatsächlichen, nicht bloß auf dem Papier stehenden Verwertung einer jeden, dazu geeigneten Erfindung wirklich löst?

Man muß zugeben, daß die russische Regierung mit Kühnheit, Tempo und Wucht das Problem der Förderung des technischen Fortschrittes durch Erfindungen in Angriff genommen hat. Im Sturmschritt soll die dortige Industrie, unterstützt von ihren Erfinderbataillonen, unsere westliche, kapitalistisch orientierte Technik überflügeln. Man wird mit Interesse die Auswirkung dieser Projekte in der Praxis verfolgen.

Vor der Versammlung der südwestdeutschen Psychiater in Mainz hielt kürzlich der berühmte Freiburger Psychiater Prof. Dr. Hoche einen Vortrag, der so bedeutungsvoll für die gegenwärtige Zeit ist, daß wir das Wesentliche daraus (nach der Deutschen medizinischen Wochenschrift vom 13. Februar 1931) unseren Lesern nicht vorenthalten möchten.
Die Schriftleitung.

Prof. Hoche über die Psychologie der Parteizugehörigkeit

Das Wesen der Partei ist die Zusammenfassung der in gleicher Weise Ueberzeugten oder Interessierten. Diese Ueberzeugungen können politischer, wirtschaftlicher, ästhetischer oder anderer Art sein. Handelt es sich um wissenschaftliche Meinungen, so spricht man von Schulen oder Richtungen, auf religiösem Gebiete von Konfessionen.

„Partei zu ergreifen“ ist eine normale menschliche Reaktionsform; vollwertige, aktive Organisationen drängen zum Entweder-Oder; Neutralität ist kein dem Menschen natürlicher Seelenzustand; sie ist meist ein Willensprodukt; sie will gelernt sein; wie schwer das ist, haben wir im Weltkrieg erfahren.

Politische Parteien werden im allgemeinen nach ihren herrschenden Anschauungen und Zielen gruppiert. Für politische Zwecke muß das wohl so sein; wenn man aber hierin das eigentlich Bestimmende oder Trennende erblickt, bedeutet das ein Suchen im falschen Stockwerk. Trennend ist in Wirklichkeit die Verschiedenheit der persönlichen Formel, der mitgebrachten oder gewordenen Geistesstruktur, vermöge deren die Welt, insbesondere die politischen Dinge, sich in der einen oder anderen Weise spiegeln. Lehren, Dogmen, Theorien, Programme führen kein selbständiges Leben außerhalb von Menschenköpfen; sie bedeuten nur verschiedene Arten, die Dinge zu sehen; sie sind Spiegelbilder der Dinge, und was uns eigentlich interessiert, ist die Verschiedenheit der Spiegel; nur Tore bilden sich ein, im Besitze absoluter Wahrheiten zu sein.

Wenn man sich über diese zwingenden Mechanismen klar ist, empfindet man die Sinnlosigkeit alles Streitens und Ueberzeugenwollens, das an der Schwerhörigkeit, ja Taubheit jedes Ueberzeugten abprallen muß.

Wenn hier von politischen Parteien die Rede ist, so habe ich dabei nicht die durch die verschiedensten Umstände bedingte äußerliche Zugehörigkeit im Auge, nicht die Mitläufer, nicht diejenigen, die durch wirtschaftliche Interessen, wegen persönlicher Ziele, durch Familientradition oder Standesvorteile dazu gehören, auch nicht diejenigen, die durch Neid oder Mißgunst, durch Groll über tatsächlich oder angeblich erlittene Mißhandlung irgendwelcher Art Partei ergreifen; ich spreche nur von der im Individuum ruhenden Disposition zu einem Parteibekennnis irgendwelcher Färbung.

Der Einfluß dieser dauernden Geistesbeschaffenheit tritt am deutlichsten hervor bei allen extremen politischen Ueberzeugungen. An dem einen Pol finden wir da die Erscheinung des „Radikalen“.

Radikal sind uns heute Ansichten oder Bestrebungen, die auf eine Aenderung oder einen Umsturz bestehender Verhältnisse abzielen; wir verwenden das Wort nicht für aufbauende Bemühungen; unerheblich ist es dabei, ob es sich im heutigen Sinne um Linksradikale oder Rechtsradikale handelt, wenn sie nur von Grund aus, rücksichtslos und energisch, eine Wandlung erstreben.

Radikal zu sein, ist zunächst ein Vorrecht der Jugend; Jugendliche, Unreife und Halbreife bilden

bei allen revolutionären Bewegungen das Füllmaterial; jeder Mensch, der seine eigene Entwicklung beobachtet, kennt aus seiner Jugend die Zeit der hundertprozentigen Urteile, die glückliche Zeit, in der die Lebensschwingen noch nicht von Reflexionen belastet, nicht durch Enttäuschungen gestutzt sind, die Zeit, in der man an die Macht der Ideen und an seine eigene Kraft glaubt, die Zeit auch der schwärmerischen Todesbereitschaft. Radikale Parteien wußten sehr wohl, weshalb sie bei der Gestaltung unserer derzeitigen Verfassung den Zeitpunkt der Wahlmündigkeit auf das 20. Lebensjahr festsetzten — paradox genug angesichts des Umstandes, daß die gewöhnliche bürgerliche Mündigkeit erst ein Jahr später erreicht wird.

Radikal sind meist die problematischen Naturen, die Gestrandeten und Verbitterten, die Psychopathen mit dem unstillbaren Drang nach Erlebnis, nach Sensationen, nach dramatischen Szenen, dann aber auch manche Sorten von Geisteskranken: chronische Paranoiker, Epileptiker, Schwachsinnige usw., alle, deren Tag erst anhebt, wenn die Vernunft sich schlafen legt.

Auf den diesen Typen gemeinsamen Grundzügen beruht die Familienähnlichkeit in der Gestaltung aller größeren oder kleineren revolutionären Bewegungen, die unabhängig von Ort und Zeit hervortritt. Es liegt darin ein Beweis, daß es sich um Gesetzmäßigkeiten handelt, die in der Psyche vorgebildet sind und bei auslösenden Gelegenheiten nach außen hin in Erscheinung treten.

Radikalismus deckt sich nicht mit Fanatismus. Viele Fanatiker erwecken den Anschein der Beschränktheit; man darf hierbei dem ersten Eindruck nicht trauen; starke Affektspannungen haben die Wirkung, diejenigen Gedankengänge auch kritischer Art fernzuhalten, die dem herrschenden Ideenkreise fremd sind. Das Seelenleben des Fanatikers erscheint ärmlich durch die Monotonie der Vorstellungen, die vom Laien, nicht aber vom Psychiater, gern als Wahneideen angesprochen werden. Häufig ist die Vorherrschaft stark gefühlsbetonter Ueberzeugungen, die auf krankhaftem Gebiete als überwertige Ideen eingeordnet werden würden. Eine gewisse geistige Einengung ist immerhin Voraussetzung für die Möglichkeit fanatischer Einstellung; ein reiches, zur Verfügung stehendes historisches Wissen z. B. schützt im allgemeinen vor radikalem Fanatismus.

Der Gegenpol der radikalen, nach Aenderung drängenden Geistesverfassung ist die *konservative* Geisteshaltung.

Disponierend zu ihr ist an sich ein vorgerücktes Alter. Die normale Lebenskurve der politischen Gesinnung führt im allgemeinen von radikaler Jugend zu immer konservativeren Anschauungen. Das Alter mit seinem abnehmenden Turgor der Gewebe und der geringeren seelischen Energie neigt dazu, das Beharren als das Angemessene zu empfinden; es will „seine Ruh“ haben.

Dem Alternden sind einige Lebensansichten aufgegangen; er kennt die ewige Wiederholung des

Gleichen, hat lange genug gelebt, um mehrfach den Pendelgang der Dinge gesehen zu haben; er ist überzeugt von der Relativität aller Augenblickswerte; er kennt die Begrenztheit der menschlichen Möglichkeiten und hat Resignation gelernt.

Eine andere Form der konservativen Gesinnung beruht auf einer seelischen Dauereigenschaft, deren Hauptfärbung die Abwehrstellung gegen alles Neue ist, und zwar schon deswegen, weil es etwas Neues ist. — Innere Aehnlichkeit hiermit weist jener Typus auf, dem das Vergangene schon deswegen, weil es der Vergangenheit angehört, sympathisch ist; es gehören hierher Naturen mit romantischen Neigungen, für die die verflossenen Dinge einen vergoldenden Schimmer gewinnen; Romantik bedeutet in diesem Zusammenhang eine Disposition, von der Vergangenheit gefühlsmäßig, meist in Form der Sehnsucht, berührt zu werden.

„Konservativ“ ist nicht identisch mit „reaktionär“, obgleich es vielfach damit zusammengeworfen wird.

Reaktion bedeutet zunächst nur eine Kontrastwirkung gegenüber etwas Vorausgehendem; die Disposition hierzu ist die psychologische Grundlage der dauernden Wellenbewegung, die durch die geistige Welt zieht, deren wirksamste Faktoren der Ueberdruß am Bestehenden und der Hunger nach Neuem bedeuten. Das Wort „Reaktion“ wird gewohnheitsmäßig angewendet auf diejenigen Stimmungen und Bestrebungen, die eine nach links gehende Entwicklung ablösen, nicht aber umgekehrt.

Zwischen diesen beiden Extremen der Geisteshaltung stehen die Mittelgruppen der Parteizugehörigkeit, bei denen die Variationsbreite sehr viel größer ist.

Von dem in der heutigen Lage zu den Mittelgruppen gehörigen *Zentrum* können wir hier absehen, da es sich nicht um eine politische Partei handelt, sondern um ein Gebilde, das von konfessionellen Gesichtspunkten aus entstanden ist und von solchen zusammengehalten wird; es umschließt sehr verschiedenartige Geistesstrukturen.

Den Hauptanteil an den Mittelgruppen haben die mannigfachen Schattierungen dessen, was mit dem Sammelnamen des *Liberalismus* zusammengefaßt wird. So einfach die Feststellung ist, daß der Liberalismus sich im inneren Gegensatz zu jeder Art extremer Haltung fühlt, so schwierig ist eine befriedigende Begriffsbestimmung. Wenn wir die historischen Merkmale des Liberalismus im alten Sinne — etwa von 1848 oder vor 1870 — aufsuchen, so würde da zu nennen sein: Individualismus, Selbstbescheidung gegenüber den letzten Fragen, daher aufgeklärte Duldung, eine fortschrittsgläubige Lebensstimmung, das Streben nach Maß und Harmonie zwischen den Lebenssphären, der Glaube an die Macht der Idee trotz der Trübung durch Erdenstaub und Zeitenschleier. Im geistigen Habitus ist die Voraussetzung dazu die Disposition zu gelassener Abwägung des Für und Wider bei jeder auftauchenden Frage und das Streben nach affektfreier, gerechter Beurteilung.

Zweierlei ist hiernach klar, daß wirklicher Liberalismus nur die Weltanschauung geistig gehobener Persönlichkeiten sein kann, und daß diese ihr Gedeihen findet vorwiegend in solchen Zeiten der Entwicklung, in denen es auf den Kopf und nicht auf Fäuste ankommt. Perioden der Not, der Unruhe, der Verzweiflung drängen die Seele zu den Extremen.

Der Liberalismus zeigt in seiner Einzelgestaltung zahlreiche Modifikationen. Zwei Typen, zu denen die liberale Geistesverfassung disponiert, zeichnen sich dabei besonders ab; der eine ist gegeben in dem, was als unpraktischer Idealismus bezeichnet wird, wobei unter dem beherrschenden Einfluß einer Idee die tatsächlichen Verhältnisse und Widerstände verkannt und meist in ihrer Stärke unterschätzt werden; der andere besteht in der Neigung zum Doktrinarismus, der an Meinungen und dogmatischen Ueberzeugungen auch dann festhält, wenn die Verhältnisse und damit die

Voraussetzungen sich ändern — ein Festhalten aus innerem Drang, man könnte fast sagen: Zwang, mit der Wirkung einer gewissen seelischen Erstarrung; „Doktrin“ verhält sich zur Ueberzeugung wie Pedanterie zur Ordnung.

Zwischen den Vertretern der drei großen Gruppen kann es Waffenstillstände und Friedensschlüsse auf Zeiten geben; sie können sich zu bestimmten Zwecken verständigen oder verbünden, aber ein eigentliches gegenseitiges Verstehen gibt es nicht.

Es ist ein tragischer Anblick, wenn man in der Geschichte der Menschheit die maßlose Verschwendung von Geist und Willen erblickt, die aufgewandt wurden in der von vornherein aussichtslosen Bemühung, andere zu überzeugen oder — auf religiösem Gebiete — zu bekehren. Wir können dies beklagen, aber nicht ändern; ändern wird es sich nicht, solange Menschen Menschen sind.

Die Petroleum-Fliege / Von Ernst A. Fechner

Das Petroleum wird allgemein als giftig für Insekten anerkannt. — Es mag daher seltsam erscheinen, daß die Larve der Petroleumfliege (*Psilopa petrolei*, Coq.) sich darin entwickelt und davon lebt.

Die Petroleumfliege ist erst seit 1898 bekannt; sie wurde durch Kell o g. aus Los Angeles (Kalifornien) in den dortigen Petroleumfeldern entdeckt. Der Direktor des Entomologischen Bureaus der Vereinigten Staaten, Howard, und der kanadische Entomologe Mr. Coquillett geben folgende Beschreibung dieser Fliege bzw. ihrer Larve: Die Fliege ist klein und schwarzglänzend, ihre Flügel ganz durchsichtig. Sie gehört zur zahlreichen Familie der Ephyriden oder Wasserinsekten, vor denen sie sich jedoch durch ganz außergewöhnliche Eigenschaften auszeichnet. — Wie alle Fliegen atmet auch die Petroleumfliege durch eine Luftröhre und geht, im Gegensatz zu ihrer Larve, bei Berührung mit Petroleum ein. Trotzdem hält sie sich dauernd in unmittelbarer Nähe der Petroleumtümpel auf. In überaus vorsichtiger Weise legt das Tier seine Eier auf Pflanzenteile oder Steine, die aus dem Petroleum hervorragen, und zwar so, daß die 1—2 mm großen Larven bei ihrem Ausschlüpfen sofort die Petroleumfläche erreichen können. Entfernt man z. B. die Larven aus der Flüssigkeit, so sterben sie regelmäßig nach 12—18 Stunden, weil sie außerhalb des Petroleums keine Nahrung finden und ihr Körper austrocknet. — Sobald die Larve — nach etwa 14 Tagen — eine Größe von 7 bis 10 mm erreicht hat, wird sie zur Puppe. Doch findet diese Verwandlung immer außerhalb des Petroleums statt, aber im petroleumdurchtränkten Boden der Umgebung. Nach weiteren 14 Tagen schlüpft die Fliege aus. — Da die Larven im Petroleum leben, so müssen sie auch darin ihre Nahrung finden, und man nahm zuerst an, daß sie sich von im Petroleum schwimmenden organischen Substanzen, wie: verendete Insekten, Luftbakterien und Pflanzenteilen, ernährten. Dies ist aber nicht der Fall. — Die Larven vermögen ihre Nahrung aus dem Petroleum selbst zu ziehen, d. h. sie ver-

schlucken die Flüssigkeit, um daraus die ihnen zusagenden Stoffe zu entnehmen. — Wie können nun Lebewesen dieses Gift ungestraft in ihren Körper eindringen lassen? Dieses Problem ist bis heute noch nicht vollständig gelöst.

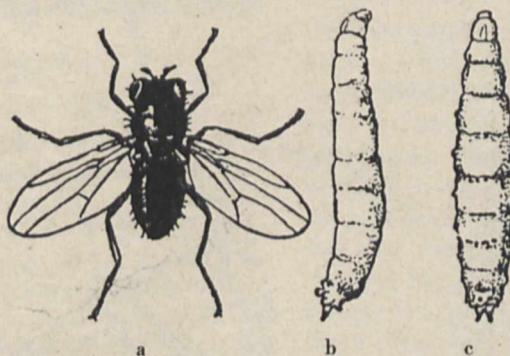
Außerlich unterscheidet sich die Petroleumfliegenlarve wenig von der gewöhnlichen Fliegenlarve. Der Körper ist ziemlich durchsichtig, mit feinen Härchen bedeckt und in mehrere Abschnitte eingekerbt. Der erste und der letzte dieser Abschnitte tragen Luftwarzen, d. h. symmetrische Oeffnungen, welche den Eingang zur Luftröhre bilden. Während des Schwimmens hebt die Larve die hinteren Luftwarzen senkrecht über die Oberfläche; die vorderen Luftwarzen bleiben langgestreckt. Die Warzen sind von einem dichten Kranze feiner, vibrierender Wimpern umgeben, die das Eindringen von Staub oder des Petroleums selbst verhindern. Auf diese Weise wird ein ungehindertes Atmen ermöglicht.

Das Eindringen des Petroleums in das Plasma wird durch ein fettiges Gewebe verhindert, welche das Innere des Körpers auspolstert und dessen große Zellen das Petroleum wie ein Schwamm aufsaugen. — Uebigens ist die Larve auch imstande, Petroleum direkt durch den Mund einzunehmen, um daraus die nötige Nahrung zu ziehen, ein Vor-

gang, zu dem ihr Magen ohne weiteres befähigt ist. Das Epithelium, das den Magen pflastert, besteht aus drei großen Zellen, welche die nahrhaften Stoffe aus dem Petroleum absorbieren, um sie dann an die Verdauungsorgane weiterzugeben. Diese Zellen sind gleichzeitig befähigt, die giftigen Bestandteile zurückzuhalten.

Gewöhnliche Fliegenlarven sind, wie Laboratoriumsversuche erwiesen haben, zu einer solchen Arbeit nicht imstande. Petroleum zeitigt bei ihnen sofortige Vergiftungserscheinungen, und nach vier Tagen ist die Larve tot.

Das Leben der Petroleumfliege ist ein schlagendes Beispiel für die Fähigkeit gewisser Tiere, sich den jeweiligen Lebensbedingungen anzupassen. Eine Befähigung, die besonders oft in der Insektenwelt anzutreffen ist.



Die Petroleumfliege und ihre Larve (stark vergr.)
a = die Fliege, b = Krümmung der Larve beim Schwimmen, c = die Larve

Meine neunte Deutsch-Inner-Afrikanische Forschungs-Expedition 1928/30

Von Geheimrat LEO FROBENIUS

(Schluß)

VI. Das Felsbildberbuch Südafrika als Chronik. Vorstöße nach allen Richtungen. — Die Mondkönige und die Morgenstergöttin. — Königstöchter wurden geopfert. — Wie ihre Väter zu reichen Leuten wurden. — Die Metallarbeiter — Israeliten. — Die Arbeiten beendet.

Am 20. April 1929 wandelte mein Hauptlager in Tschigwiso plötzlich seinen Charakter. Um 3 Uhr traf gänzlich unerwartet Mr. Finnie, der englische Reiseassistent Herrn Seekirchners, zu Fuß ein.

Gegen 6 Uhr ertönten Hupen, und alsbald brachen durch die buschigen Hügelwege zwei Kraftwagen, die Dr. Jensen und unseren Freund, den englischen Eingeborenenkommisar Mr. Fritz Posselt nebst Bemannung herzutragen. Eine so große Anzahl prominenter europäischer Persönlichkeiten hat dieser stille Winkel, der sonst immer nur von einem Bezirksleiter, von Jägern und Händlern besucht wird, sicherlich noch nicht beisammen gesehen, und die Eingeborenen beschlossen, dies Ereignis noch kräftiger zu feiern als wir Europäer.

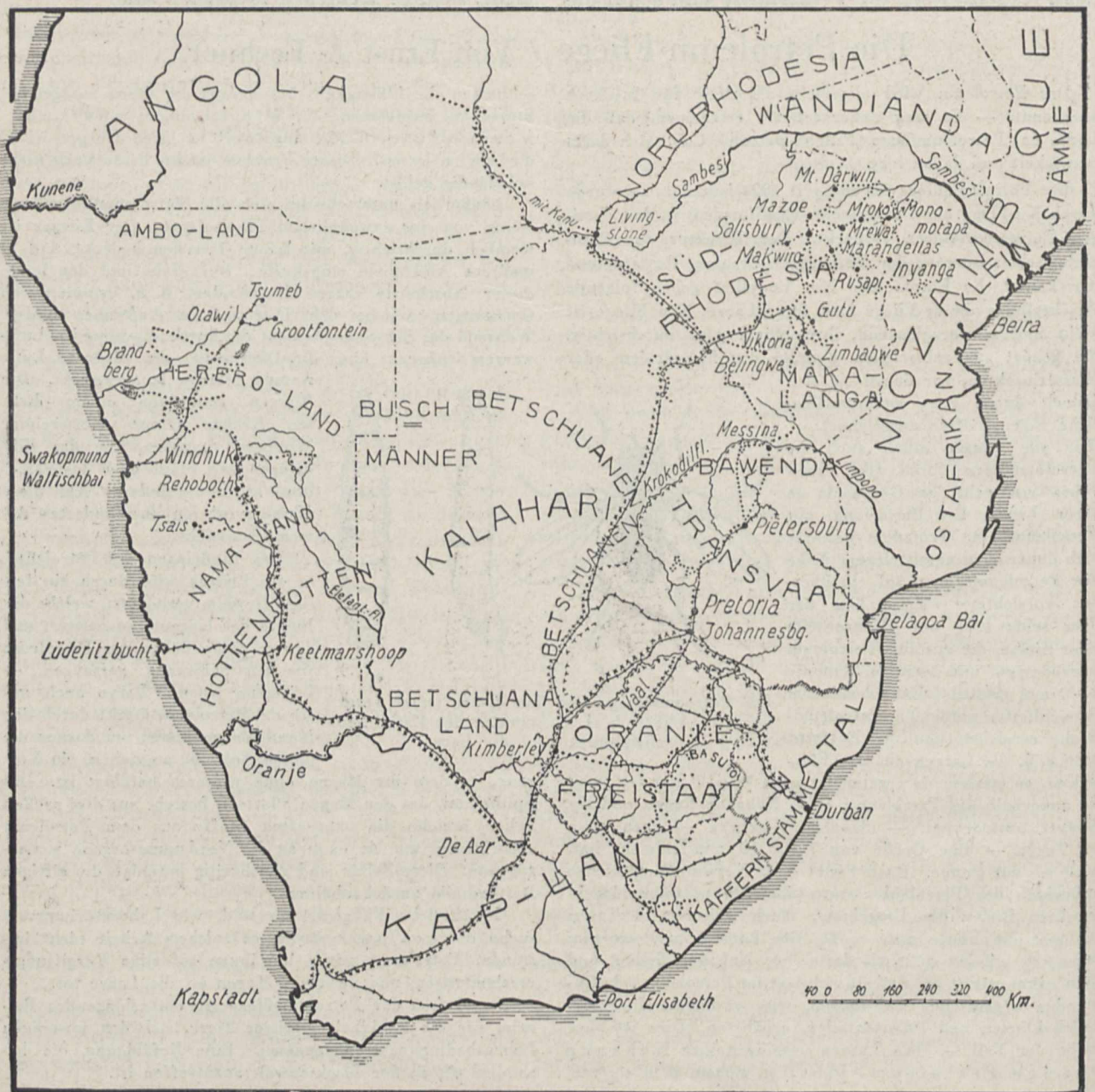


Fig. 1. Das Forschungsgebiet der neunten Deutsch-Innerafrikanischen Expedition von Leo Frobenius
xxx und Reiserouten

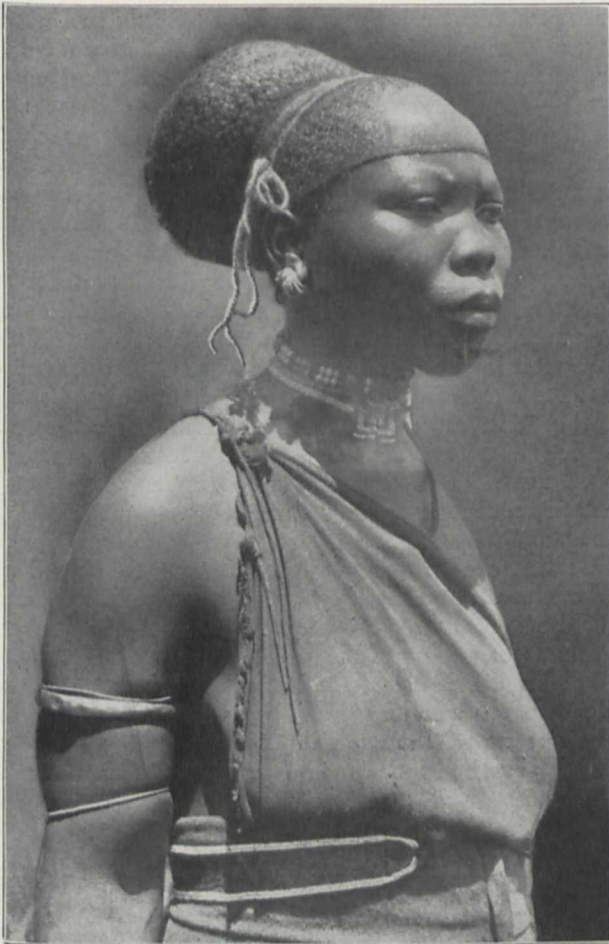


Fig. 2. Zulufrau aus Natal

Am andern Tage legten wir das letzte Stück auf englischem Boden im Auto zurück und setzten dann über den Ruenja-Grenzfluß, um von hier aus zu Fuß (ich in einer Hängematte und mit Trägern!) bis zu dem Orte „Macombe“ vorzudringen. Der elende Transport in der Sänfte, dessen einzig angenehme Nebenerscheinung in der Kameradschaft meines kleinen Aeffchens Bob beruhte, veranlaßte mich, von Zeit zu Zeit energische Versuche mit der Verwendung meines immer noch eisengeschienten und schwachen Fußes zu machen, die ihn wieder seiner Daseinsaufgabe nahe brachten. Der Aufenthalt unter den portugiesischen Batonga schenkte mir vor allem wertvolle Vermehrung des Märchenmaterials, Dr. Jensen neue Beiträge für sein Musikstudium und eine Vermehrung der ethnographischen Sammlung. Am 2. Mai waren wir nach Tschigwiso, am 4. Mai nach Mtoko zurückgekehrt, wo ich mich von dem sehr erfreulichen Fortschritt der Tere-Aus-

grabung unter Herrn Wieschhoffs Leitung überzeugen konnte.

Dem Vorstoß nach Nordosten schloß sich erst ein längerer Aufenthalt in Salisbury mit dem Felsbilderstudium dieser Gegend (mit freundlichster Unterstützung unseres Freundes Mr. Maufe) einem gelegentlichen Vortrag in der Rhodesia Scientific Association und Einblick in die Kunde „alter Minen“ an. Hieran schloß sich dann vom 18. Mai an der Vorstoß nach Westen bis ins Betschuanaland. Damit ließ ich die Herren der Expedition hinter mir. Herr Lutz kopierte in den Höhlen von Mreva und Mtoko, Herr Seekirchner grub in der Nähe Tschigwisos, Herr Wieschhoff bei Mtoko aus, und Dr. Jensen war nach Norden (Mount Darwin etc.) vorgedrungen. Im Verlaufe der letzten Wochen war mir nun immer mehr zum Bewußtsein gekommen, daß die Mitglieder der Nordexpedition nicht im Stande sein würden, auch nur in skizzenhafter Weise die hier in Rhodesien, Betschuanaland und Portugiesisch-Ost sich aufdrängenden Aufgaben zu bewältigen. Daher rief ich die im Süden mittlerweile bis ins Kapland vorgedrungene Südexpedition herbei. Zunächst stießen Frau Schulz und Fräulein Weyersberg zu mir ins Lager von Matopohills, während Fräulein Mannsfeld etwas später die Arbeit am Felsbilderwerk mit der Erkundung des Charter-Distriktes übernahm. Denn immer gewaltiger entrollte sich vor uns die Problematik der Felsengemälde Südrhodesiens.

Aber das Studium in dem einsamen Mposilager unter dem sehr merkwürdigen Volke der Warimba in der Nachbarschaft einer Priesterkolonie der Wakaranga (i. d. Pirebergen) brachte mir Aufklärung über den tiefen Sinn und Zusammenhang aller dieser so heterogen erscheinenden Kultursymptome: des eigenartig sacralen Königtumes und der Märchen- und Mythenkunst, der Ruinen und der Minen, der religiösen Zeremonien und der Bilder des strengen Stiles südrhodesischer Malerei. Heute liegt das alles als totes oder halbtotes Trümmerwerk in den Köpfen der Menschen, grinst es starr und leblos von den Felsen, ruht es als ver-

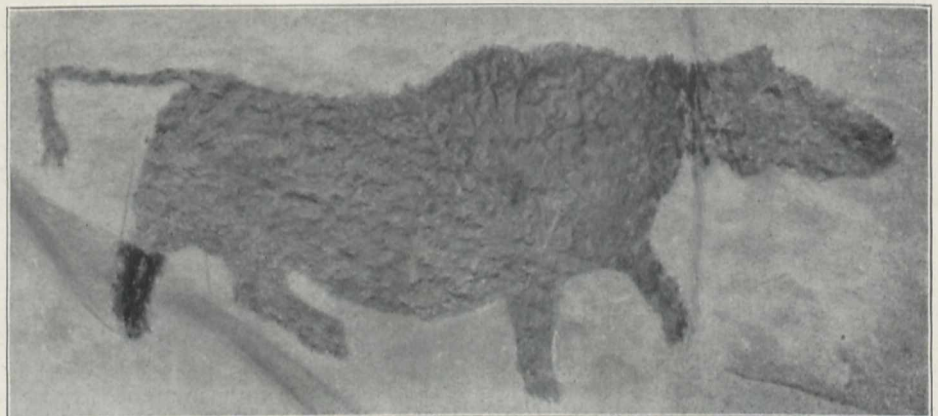


Fig. 3. Flußpferd. Felsmalerei bei Ladybrand (Oranjerestaat) 1,45 m lang

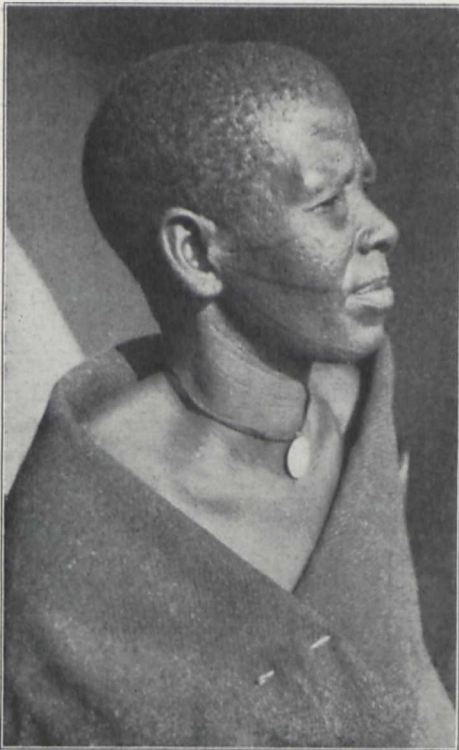


Fig. 4. Alte Zulufrau

rottendes Monument im Busch oder unter der Erde. An mehreren Stellen, unter den Batonga an der portugiesischen Grenze, bei den Watwue in Mozambik und hier bei den Waremba fand ich noch die dumpfe Erinnerung von einem großen allbewegenden Vorgang der Vorzeit. Vordem herrschte ein König mit dem Titel Mwuedsi über das Land, das in der Portugiesenzeit schon lange von den rebellischen und degenerierten Bena-Motapas bedrückt wurde. Die Mwuedsis hatten sich nach dem Gebote Moaris (Gottes) unterworfen und alle vier oder acht Jahre (nach dem Entscheid durch die Hakatawürfel) den heiligen Opfertod auf sich genommen. Aber einer von den Prinzen der Monomotapa hatte sich dem entzogen, hatte die Priester erschlagen und die Kaste der Banja-Mwuedsi nach Norden hin aus dem Lande verjagt, — weshalb wir die Banja-Mwuedsi heute noch im zentralen Altdeutschostafrika ha-

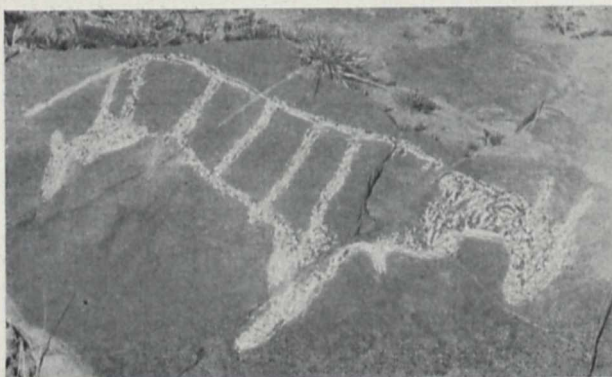


Fig. 5.

Antilopenart? — Felsgravierung aus dem Betschuanaland

ben und Oskar Baumann den heiligen Mwuedsi-König in Urundi am Nordufer des Tanganjika antraf. Dieser Mwuedsi heißt aber Mond, und diese Banja-Mwuedsi sind eben die Mondkönige, — so daß es ganz richtig ist, wenn der alte Ptolomaeus die lunae montes (Mondberge) in den entsprechenden Raum eintrug. Die Mwuedsikönige hatten sich im Gebirgsland aufzuhalten. Ihr Leben entsprach (wie dies die portugiesischen Berichte sogar noch von den rebellischen Monomotapas mitteilten) den Phasen des Mondes. Stand das Gestirn in voller Schönheit am Himmel, so prangte der Mwuedsi in Pracht und Macht, nahm der Mond ab, so zog der König sich mehr und mehr zurück. War Schwarzmond, so durfte der König sich nicht mehr sehen lassen. Trat nun eine bestimmte Konstellation ein, so mußte der König in dem Augenblick, in welchem dem Mythos zufolge ein altes Gestirn starb und ein neues geboren wurde, auch den Opfertod erleiden und einem jüngeren Sprossen aus dem heiligen Stamme Raum geben.

Neben dem Mondkönige thronte jedoch inmitten einer Reihe anderer, offenbar auch besondere Rollen darstellender Frauen die wichtigste Gattin, die Morongo, die „Ordnerin“ der Dinge. Wie der Gatte das Mondgestirn, repräsentierte sie den Venusstern, die Nehanda, von der man wußte, daß sie als Morgen- und Abendstern die gleiche war. Nur daß die Morgensterngöttin die Herrin der Keuschheit, der gnädigen Regenspende, des Krieges war und die Abendsterngöttin die liebende Hingabe und Allmutterchaft darstellte.

Hier bei den Waremba-Mpossis und von den Wakarangapriestern der Pireberge wurde mir nun völlige Aufklärung zu-

teil. Eines Tages fuhr ich durch den Busch nach dem Berge Wedza, um einen alten Goldsucher über seine Erfahrungen zu befragen; da traf ich unversehens auf die Ruine eines Tempelbezirkes, der einmal von Palisadenzäunen umwallt gewesen war. Die Palisa-

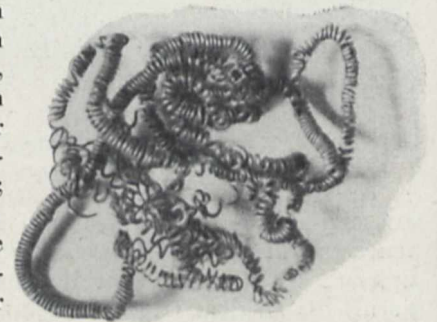


Fig. 6. Von Warembas bearbeitetes Gold in seiner typischen Form: als Spiraldraht

sadenzäune waren vordem mit Lehm Schlag bedeckt, der umherlag. Auf den Trümmerstücken fand sich noch Farbe. Er war also einst bemalt, gleich wie früher auch die Lehmspeicher mit Bildern bedeckt wurden. Ueber den Sinn dieses Tempels konnten die Pirepriester mir Aufklärung geben: Hier waren dermaleinst Musarre-Königstöchter geopfert worden. Der Grundriß war so ähnlich dem Grundriß Groß-Simbabwes, daß ich unwillkürlich an den Bericht des alten Bazoe erinnert wurde. Da hörte ich denn, daß die Aufgabe der Königstöchter früher war, entweder als Hierodulen im Dienste der Nehandagöttin zu leben, oder aber in ihrem Sinne den Opfertod zu sterben. So wurde mir manches Bild und manche Mythe deutlich, die das große Mysterium der „alles ordnenden“ Venusgöttin verständlich machte.



Fig. 7. „Prozessionszug“, Felsmalerei in einer Höhle bei Loskop in Natal. Man beachte die ungemein treffende Wiedergabe der Bewegung von Menschen und Tieren

Hier im Westen wurde mir aber auch nach anderer Richtung manche Aufklärung. Einmal unterhielt ich mich mit älteren Männern vom Zulu-volke der Amandembele, deren Väter und Großväter vor 130—100 Jahren und noch später plündernd im Makarangalande herumgezogen waren. Einige von ihnen konnten mir noch schmunzelnd davon erzählen, wie ihre Väter zu reichen Leuten geworden waren. Sie wären im Osten (anscheinend in der Nähe Groß-Simbabwes) herumgezogen und hätten ganz wie ich auch nach Mizimu Zangara = Felsbilder (eigentlich heißt das Wort: die unbekanntenen Geister) gesucht. Aber damals hätte es noch solche gegeben, die nicht auf die nackten Felsen, sondern auf Lehmwände oder vielmehr mit Lehm (Makadam) verputzte Steinwände gemalt gewesen wären. Wo sie solche gefunden, hätten sie Verputz und Steinwand weggeräumt und in den dahinter sich auftuenden Fels-höhlen dann stets menschliche Skelette gemeinsam mit vielem Goldschmuck gefunden. Die Skelette lagen in Lehmformen „wie Eierschalen“. (Damals verstand ich dies noch nicht. Einige Monate später traf aber Herr See-kirchner beim Ausgraben der Shashiruine auf Bestattungsformen entsprechender Art.) Die Leute sagten, die Väter hätten viel von dem so gefundenen Gold dem König abgeben müssen, sie selbst durften aber auch ihr Teil behalten.

An diesem Bericht ist eines von großer Wichtigkeit: Auch hier waren also die Bilder auf „Lehmverputz“ gemalt, just so wie das Königsbild im Muonvegrabe. Just so wie noch vor wenigen Generationen die heiligen Lehm-kornspeicher bemalt waren. Wir haben es also bei den Bildern des strengen südrhodesischen Stiles mit Ergebnissen einer Kunst zu tun, die wohl ursprünglich überhaupt nicht gleich der vorgeschichtlichen auf Felswänden, sondern auf Makadamwänden ausgeübt wurde. Und die Ausgrabung der Shashiruine, die ich hauptsächlich auf dem Erdreich zwischen dem mit Steinmauern

gekrönten Hügel-paar ausführen ließ, wie die der Niamara-Ruine (Portugiesisch-Ost-Mozambik) ergab, daß die Steinwälle nur Skelette sind und ehemals verputzt waren. So schlossen sich Bildwerk, Mythos, Ruinen und auch die „alten Erzgruben“ wieder als Einzelteile einer einheitlichen Kultur zusammen.

Denn hier im Mpossilager unter den Waremba gelang es auch, auf die Fragen nach der „Metallurgie“, der Bergmannsarbeit, des Schmiede- und des Bronzegußwerkes Antworten zu erhalten. In den Waremba hatte ich die alten Metallarbeiter vor mir, und zwar auch hier wieder bei aller Ori-



Fig. 8. Felsbild aus der Höhle Silozwane bei Matopohill in Südrhodesien, eine packende Darstellung von Jagd-, Fluß- und Fischfangszenen in „umgekehrter“ perspektivischer Wiedergabe

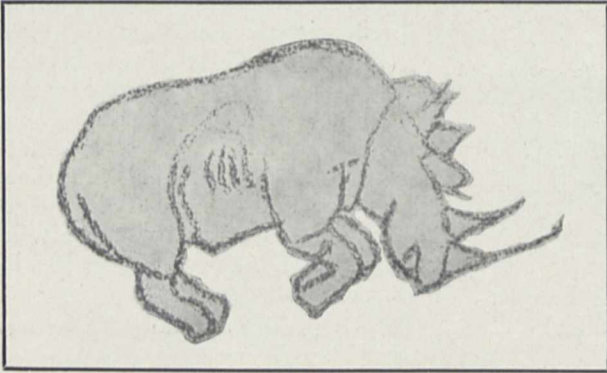


Fig. 9. In den Fels graviertes springendes Nashorn

ginalität der streng abgeschlossen gehaltenen Sonderhaltung und nie mit andern Völkern gedeutete Rassenvermischung in einer Verwässerung, Verflachung, Verdünnung des Typus. Kein Zweifel, daß diese Menschen als Rasse an vielen Köpfen etwas Israelitisches zeigen, und daß die streng durchgeführte Beschneidung, die Sitte rituellen Schächtens und sorgsam bewahrter Speisegebräuche bei jedem die Frage erwecken muß, ob hier nicht etwa eine kulturelle oder historische Beziehung zu den Völkern Palästinas vorliegen könnte. Vielleicht, daß einige ihrer seltsamen Sitten, die ich im Mpossilager aufzeichnen konnte, für die Beantwortung solcher Fragen einmal einen Beitrag werden liefern können. Immerhin scheint es mir gesichert, daß diese Waremba seinerzeit die bis heute noch kastenmäßig gesonderte Zunft der Metallkünstler abgaben, deren Produkte in Form von Goldschmuck und Bronzegegenständen wir in allen versteckten „Handwerkskammern“ der Ruinen fanden. —

Auch die schönen Tage im verträumten Mpossilager nahmen ihr Ende. Vor uns lag ein neuer Aufgabenbereich: die erste Auseinandersetzung der von uns gewonnenen Arbeitsergebnisse mit der Anschauung europäischer und afrikanischer Wissenschaft.

Denn Ende Juli 1929 sollte in Johannesburg das große Meeting der British Association for Advancement of Science tagen. Wir hatten den ehrenvollen Wunsch der Regierung nach einer umfangreichen Ausstellung unserer Felsbilderkopien und einem Vortrag zu erfüllen. So kamen dann am 4. Juli von verschiedenen Seiten

her diejenigen zusammen, die die Ausstellung in Johannesburg vorbereiten mußten, nämlich Frau Schulz, Fräulein Weyersberg, Herr Dr. Jensen und ich. In einem großen Frachtwagen führten wir die Ergebnisse der bisherigen Arbeit mit uns.

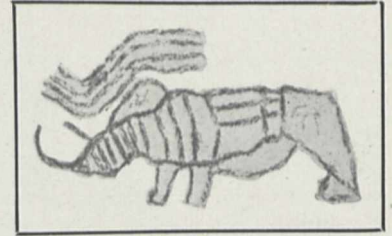


Fig. 10. Felsgravierung: Nashorn

Damit war eine neue Gliederung und Verteilung der Expeditionskräfte eingeleitet. Während Herr Lutz einen Teil der großen Felsbilderhöhle bei Mtoko in Originalgröße kopierte, Fräulein Mannfeld den Charterdistrikt auf der Suche nach weiteren Kunstwerken durcheilte, Herr Seekirchner eine Ruine an der Grenze des Betschuanaandes und Herr Wieschhoff die Niamararuine in Mozambik ausgruben, legten wir in Johannesburg an der Hand unserer Ausstellung den Stand unserer Forschungsarbeit dar und hatten die Genugtuung, daraufhin von der Regierung mit einer Summe bedacht zu werden, deren Höhe gestattete, das Unternehmen zu Ende zu führen. Da uns außerdem noch weitere Mittel unerwartet zuflossen, so konnte ich zu einem Abstecher nach Indien aufbrechen, wo ich drei Monate den gleichen Forschungen oblag, während Herr Dr. Jensen mit Frau Schulz zum oberen Sambesi, Fräulein Weyersberg aber zum letzten noch ausstehenden Felsbildergebiet, nämlich dem früheren Deutschsüdwest aufbrachen.

Anfang Februar 1930 waren die Arbeiten auf allen Gebieten beendet, und die Sammlung der Streitkräfte konnte erfolgen. Nach Kapstadt zurückgekehrt, versuchte ich, der Regierung, Wissenschaft und Öffentlichkeit in einer großen Ausstellung von Felsbildern darzulegen, daß diese Kunst wie eine große in der Alt-Steinzeit begonnene und von da an ununterbrochen fortgeführte Chronik vor uns aufgeschlagen ist, und daß in ihr die Seiten, auf denen die Tatsachen der Ruinenkultur eingetragen sind, fürs erste die weltgeschichtlich bedeutungsvollsten Eintragungen enthalten dürften.



Fig. 11. Das „Café Royal“ in Walfischbai
Davor die Expeditionsmitglieder; rechts stehend: Geheimrat Frobenius

Gläser, die von selbst springen

Die Ueberwachung des Kühlprozesses in der Glasindustrie

Von RENE LEONHARDT

Wird Glas unter unzulänglichen Bedingungen gekühlt, so ziehen sich die äußeren Teile schneller zusammen als die inneren, und es tritt infolgedessen eine Verspannung der einzelnen Glasschichten gegeneinander ein. Derartige Spannungen wirken sich unter geringen äußeren Einflüssen, wie Temperaturschwankungen oder Erschütterungen, in Form von Brüchen oder Sprüngen aus. Es besteht daher das Bestreben, durch sachgemäße Kühlung des Glases die Bruchgefahr auf ein Minimum zu reduzieren. Jedoch selbst wenn das ganze Material Spannungen aufweist, der vollendete Kühlprozeß daher als mißlungen bezeichnet werden muß, ist die Feststellung von Spannungen von großem praktischen Wert. Dies trifft z. B. auf die Fabrikation von Spiegel- oder Kristallglas zu. Hier können große Lohnersparnisse erzielt werden, wenn das Material bereits vor dem Schleifen als untauglich erkannt wird, und die Kosten für die Weiterbearbeitung vermieden werden können. Bisher war dies nicht möglich, da Spannungen im Glas nicht mit bloßem Auge wahrnehmbar sind. Infolgedessen hat die optische Industrie vor kurzem ein Gerät — den Spannungsprüfer — auf den Markt gebracht, mit dessen Hilfe sich Spannungen im Glas auf den ersten Blick feststellen lassen.

Durch die mit dem rascheren Zusammenziehen der äußeren gegenüber den mittleren Glasschichten hervorgerufenen Verspannungen wird das Glas doppelbrechend, so wie viele Kristalle. Eine Untersuchung doppelbrechender Körper ist mit Hilfe zweier gekreuzter Nikol'scher Prismen möglich. Setzt man die beiden Nikol'schen Prismen in gekreuzter Stellung hintereinander, so ist das Gesichtsfeld dunkel. Wird dagegen ein doppelbrechender Körper zwischen die Prismen geschoben,

so hellt sich das Gesichtsfeld auf. Diese Helligkeitsunterschiede könnte man bereits zum Messen von Spannungen benutzen, ein Verfahren, das sich aber wegen seiner geringen Genauigkeit wenig empfiehlt.

Im Spannungsprüfer werden die verschiedenen Helligkeiten mit Hilfe eines geeigneten optischen

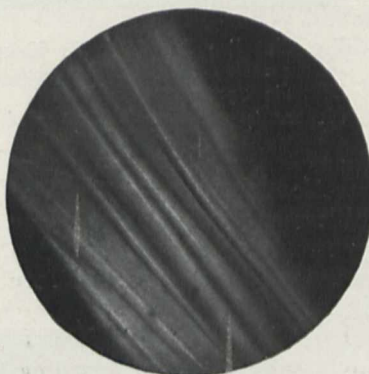


Fig. 2a Spannungserscheinungen in Glas, entstanden durch Unregelmäßigkeit der Flaschenblasmaschine



Fig. 2b falsche Gemengeaufbereitung

Mittels auf verschiedene Farbtönungen reduziert. Eine Farbenskala liefert ein brauchbares Maß für die Unterschiede der Spannungen.

In 1 sehen wir einen Spannungsprüfer, wie er in den Glashütten neuerdings Verwendung findet. Auf einer Grundplatte ist ein gekrümmter Schwarzglasspiegel waagrecht befestigt. Durch diesen Spiegel wird das von der Lampe L gelieferte Licht polarisiert und durch die Öffnung X auf den Beobachtungsteil B reflektiert. Das gesamte Licht wird von der Sammellinse K durch ein Nikol'sches Prisma und ein für diesen Zweck anwendbares optisches Medium (Gipsplatte oder Glimmer) geworfen. Um ein den Anforderungen der Praxis in bezug auf Größe angepaßtes Gesichtsfeld zu erhalten, wird an Stelle des einen der beiden bei Erklärung des Prinzips erwähnten Nikol'schen Prismen ein Schwarzglaskeil verwendet. Dieses ist notwendig, da Nikol'sche Prismen in der für diesen Zweck erforderlichen Größe sich nicht herstellen lassen. Der Apparat ist je nach Anwendung einer Mattscheibe oder elektrischen Lampe für Tages- oder künstliches Licht verwendbar.

Der zu untersuchende Gegenstand wird so in den Apparat gehalten, daß er in dem Ausschnitt A zwischen den Beobachtungsteil B und das Gehäuse G zu liegen kommt, und zwar so, daß der Beobachter ein scharfes Bild erhält. Die Bilder 2a und 2b zeigen Spannungserscheinungen. a zeigt einen über eine

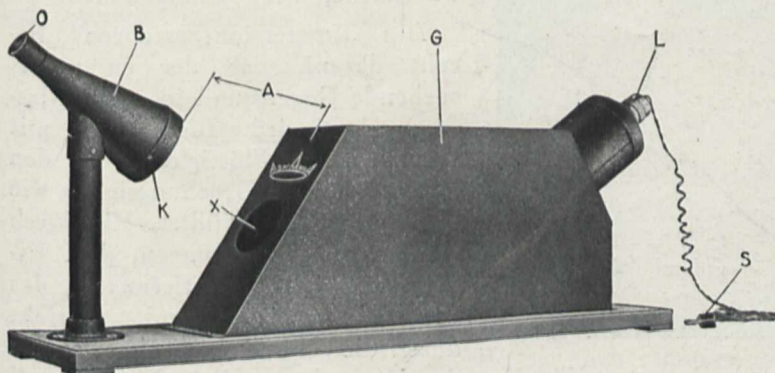


Fig. 1. Spannungsprüfer, mit dem sich Spannungen in Glas sofort feststellen lassen

L = Lampe; X = kreisförmige Öffnung; B = Beobachtungsteil; K = Sammellinse; O = Okular, durch welches der Beobachter blickt; S = Stecker für die Lampe; A = Ausschnitt zwischen B und dem Gehäuse G, in den das zu prüfende Glasstück gebracht wird

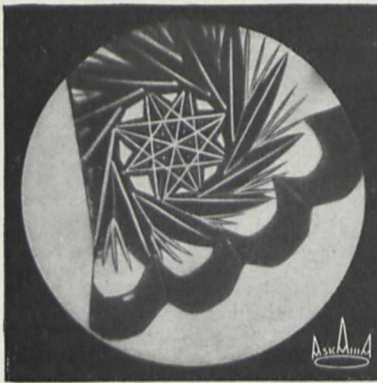


Fig. 3a. Kristallteller bei der Prüfung in Luft
Die Spannungen sind nicht wahrzunehmen, weil das Muster zu stark in Erscheinung tritt

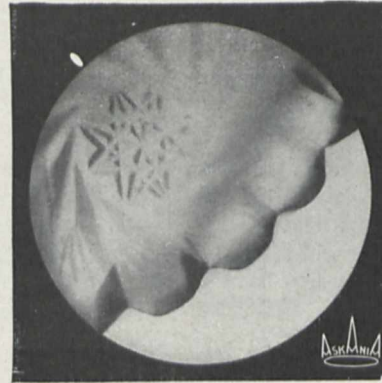


Fig. 3b. Die Prüfung des Kristalltellers nach dem Immersionsverfahren läßt die Spannungen erkennen. Das Muster ist in den Hintergrund getreten

schnitt selbst prüft. Obwohl sich durch die Bearbeitung des Glases bzw. durch das Zerschneiden die Spannungsverteilung ändert, kann man diese sogenannten Ringproben als zuverlässiges Prüfmittel bezeichnen, vorausgesetzt, daß der Prüfende an Hand einer längeren Erfahrung in der Lage ist, die zutreffenden Mittelwerte einzuschätzen.

Bei der Prüfung von geschliffenem und verziertem Glas tritt im Spannungsprüfer vielfach die Spannung hinter der Ornamentierung zurück. Außerdem stören bei derartigen Prüfungen die durch den Schliff bedingten Lichtreflexe und Brechungen die Spannungskontrolle beträchtlich. Für derartige Untersuchungen ist auf Anregung von Knapp und Sélén y eine Immersionseinrichtung geschaffen worden, welche vornehmlich bei der Prüfung von Gläsern mit unregelmäßiger, d. h. stark ornamen-

Glasfläche laufenden Spannungstreifen, der durch Unregelmäßigkeiten der Flaschenblasmaschine entstanden ist, während b eine Spannung erkennen läßt, wie sie infolge falscher Gemengeaufbereitung eine der häufigsten Ursachen beim Brechen des Glases bildet.

Zahlenmäßige Werte über vorhandene Messungen werden durch eine Vergleichsskala ermittelt.

Im folgenden sei eine besondere, in der Praxis häufige Form der Spannungsprüfung erläutert:

Die Prüfung auf Spannungen läßt sich bei Glasblöcken oder anderen massiven Glasgegenständen mit ebenen Flächen ohne weiteres vornehmen. Bei Hohlgläsern jedoch überlagern sich die Spannungserscheinungen des vorderen und hinteren Glasteiles. Hier hilft man sich in der Praxis dadurch, daß man aus den Hohlgläsern Ringe von 1—2 cm Breite herausschneidet und die Spannungsverteilung im Quer-

suchungen ist auf Anregung von Knapp und Sélén y eine Immersionseinrichtung geschaffen worden, welche vornehmlich bei der Prüfung von Gläsern mit unregelmäßiger, d. h. stark ornamen-

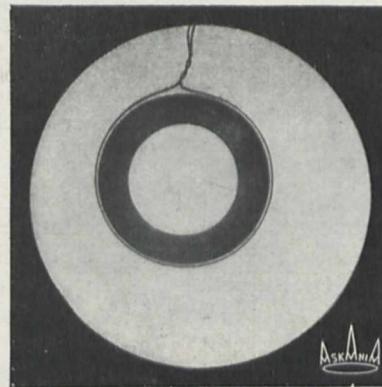


Fig. 4a Der zackige Rand eines Stückes Glasrohr läßt durch Ablenkung der Lichtstrahlen des Spannungsprüfers die zu untersuchenden Teile schwarz bzw. undurchsichtig erscheinen

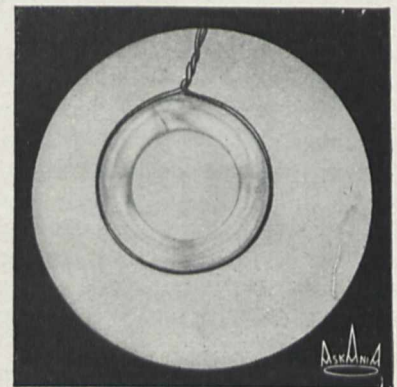


Fig. 4b ist durch die Immersionsflüssigkeit ausgeglichen. Er läßt die Lichtstrahlen ungehindert passieren, wodurch die Spannungen im Glas sichtbar werden

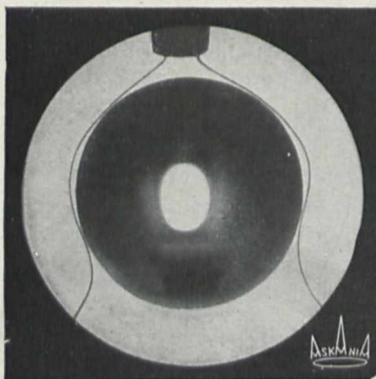


Fig. 5a Prüfung einer Bikonvexlinse
Infolge der starken Krümmung tritt nur Licht an der nicht gekrümmten Seite durch. Der Zustand des Glases ist nicht zu erkennen

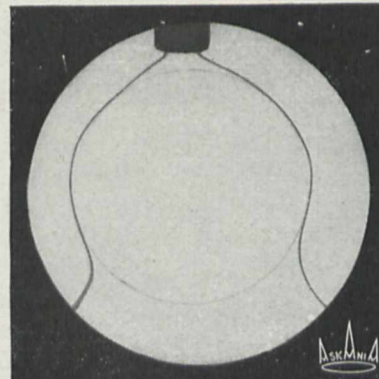


Fig. 5b Die Immersionsflüssigkeit macht die Linse durchsichtig. Das Glas ist spannungsfrei.

tierter oder konkaver bzw. konvexer Oberfläche, Verwendung finden.

Das „Immersionsverfahren“ beruht darauf, daß der zu untersuchende Gegenstand in einen Glas-trog gelegt wird. Dieser wird mit Benzol, einer Flüssigkeit, die den nahezu gleichen Brechungsindex wie Glas besitzt, gefüllt. Hierdurch werden die Verzerrungen, d. h. Erhöhungen und Vertiefungen des Glases, ausgeglichen, und man sieht durch die Oberflächen, als seien sie durchaus planparallel. Fig. 3a und b, 4a und b, 5a und b zeigen die Anwendung des Immersionsverfahrens. In Fig. 3a ist ein Kristallteller

bei der Prüfung in Luft dargestellt. Die Spannungserscheinungen treten gegen das Muster stark zurück. Erst die Anwendung der Immersionsflüssigkeit gestattet auf den ersten Blick eine Beurteilung der Güte des Glases, wie Fig. 3b es veranschaulicht. Die Konturen des Schliffes, die für die Spannungsprüfung unerheblich sind, treten in den Hintergrund und die Spannungserscheinungen werden auf nahezu gleichmäßigem Untergrunde klar ersichtlich.

Aehnlich liegt der Fall bei der Prüfung einer Bikonvex-Linse. Fig. 5a läßt infolge der starken Brechung nur an der nichtgekrümmten Seite Licht durchtreten, während in Fig. 5b unter Anwendung der Immersionsflüssigkeit und Vermeidung

der Strahlenablenkung die ganze Fläche übersehen und ihr spannungsfreier Zustand ermittelt werden kann.

Es sei zum Schluß noch darauf hingewiesen, daß der Spannungsprüfer sich nicht nur zur Fabrikationskontrolle eignet, sondern auch im Handel gewisse Dienste leistet. Dieses trifft insbesondere bei Streitfällen zu, deren Gegenstand die Haftung für den während des Transportes vorgekommenen Bruch bildet. In Fällen, in denen den Fabrikant infolge Lieferung nicht spannungsfreien Glases das Verschulden am Bruch trifft, dürfte bei Gericht trotz der vorherigen, in der Glasindustrie üblichen Vereinbarung: Versand auf Gefahr des Empfängers, der letztere zu seinem Recht kommen.

Die größte Senderöhre der Welt

Die Westinghouse Electric Comp. hat soeben die größte Senderöhre der Welt fertig gestellt. Es ist eine 200 Kilo-Watt-Röhre und leistet demnach 10-mal so viel, wie die normalen 20 Kilo-Watt-Röhren, welche im europäischen Rundfunk in den großen Rundfunksendern Verwendung finden. Die Röhre ist nicht etwa als eine vergrößerte Verstärkeröhre zu betrachten; sie weist vielmehr eine Reihe Besonderheiten auf. Bei Senderöhren wird die Anode außerordentlich heiß, und es ist eine Frage der Lebensdauer, ob sich die Anode genügend abkühlen läßt. Auch der starke Heizstrom des Heizfadens erwärmt die Röhre außerordentlich, und es war nicht einfach, eine einwandfreie Durchführung des Heizfadens durch die Röhrenwandung zu konstruieren. Die neue Röhre ist 1,80 m hoch, hat einen Durchmesser von 20 cm und wiegt etwa 25 Kilo. — Das unangenehmste Problem war das der Kühlung der Röhre. Die Anode befindet sich, im Gegensatz zu sonstigen Ausführungen, im Innern der Röhre, die hohl ist und durch einen Wasserstrahl gekühlt wird, welcher die Anode passiert. Die Kühlwassermenge beträgt pro Betriebsstunde 50 Hektoliter (d. i. 5 Kubikmeter oder 20 Wannensäcker). Durch die Röhre wird also in einer Stunde soviel heißes Wasser erzeugt, wie in einem Haushalt während mehrerer Wochen benötigt wird.

Dr. Noack.



Die größte Senderöhre der Welt

Vogelschau-Aufnahmen mit dem Kleinballon

Ein neues Lichtbildverfahren eines österreichischen Photographen

Von JOSEF K. F. NAUMANN

Aus dem Flugzeug, dem Fessel- oder Freiballon kann man heute Vogelschau-Aufnahmen aus verschiedenen Höhen machen. Abgesehen davon, daß Aufnahmen aus dem Flugzeug gegenwärtig noch sehr kostspielig sind, ist zu berücksichtigen, daß bei einer mindesten Fluggeschwindigkeit von ca. 120 km, Landgeschwindigkeit rund 80 km, mit der sich ein Flugzeug fortbewegt, eine so kurze

Belichtung unmöglich ist, wie man sie braucht, um aus niederen Tiefen noch scharfe Bilder zu erhalten. Das Flugzeug muß sich aus diesen Gründen immer möglichst weit von dem aufzunehmenden Objekt weg befinden, und es wirken solche Aufnahmen daher immer mehr oder weniger landkartenartig.

Photographische Aufnahmen aus dem Fessel-

oder Freiballon bieten keine Schwierigkeiten; es wird jedoch niemand einfallen, nur wegen einer photographischen Aufnahme die mit größten Kosten verbundene Füllung eines Ballons mit Gas vorzunehmen, ganz abgesehen davon, daß sowohl Aufstieg wie Landung eines solchen Ballons mit Schwierigkeiten verbunden sind.

Das in seiner Art neue Verfahren des österreichischen Photographen Heim in Dornbirn, eine Art Ballonphotographie, eignet sich ausgezeichnet für Lichtbildaufnahmen, die nur aus der Höhe möglich sind. Namentlich für die Ansichtskartenindustrie dürfte es überragende Bedeutung gewinnen. Aber gerade auch für technische Aufnahmen (zum Beispiel Industrieanlagen, Flußverbauungen und dergleichen) eignet sich das Verfahren ausgezeichnet. Uebrigens sind in Vorarlberg schon vielerorts Ansichtskarten zum Verkauf gestellt, die aus dem

kommt. Die Auslösung des Verschlusses erfolgt über elektrische Magnete und ein gleichzeitig als Halteschnur für den Ballon dienendes Zuleitungskabel durch eine am Erdboden befindliche gewöhnliche Taschenlampenbatterie. Durch eine äußerst sinnreiche Einrichtung ist es weiter möglich, ebenfalls vom Erd-



Fig. 1. Ballonaufnahme von Hard am Bodensee

Fig. 2 (oben). Ballonaufnahme eines Fabrikwesens

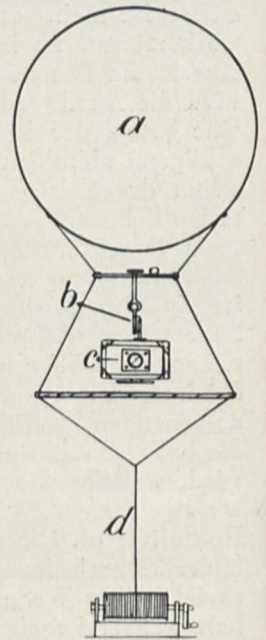


Fig. 3.

Heim'scher Ballon für Lichtbildaufnahmen aus der Vogelschau
 a = Kleinballon, mit Wasserstoffgas gefüllt, b = Dreh-, Balken- und Hebelsystem, c = Photoapparat, d = Halteschnur, zugleich Zuleitungskabel

Atelier Heim stammen und solche Ballonaufnahmen zeigen.

Das Aufnahmegerät besteht aus einem Kleinballon im Durchmesser von etwa 1.20 m, der mit Wasserstoffgas gefüllt ist. Mit diesem Ballon verbunden ist durch ein sinnreich angeordnetes Drehsystem eine leichte Aufnahmekamera. Der Apparat (Bildformat 10×15 cm) arbeitet mit einem Schlitzverschluß, wobei man bei der Ruhelage des Ballons schon mit einer Verschlußgeschwindigkeit von höchstens $\frac{1}{300}$ Sekunde aus-

boden aus den am Ballon hängenden Apparat nach jeder Richtung beliebig zu drehen.

Bevor man den Ballon aufsteigen läßt, wird die Aufnahmekamera in den entsprechenden Neigungswinkel zur Erde versetzt, der je nach der Höhe, von der man aufnehmen will, eingestellt werden muß. Die Kassette wird eingeschoben, der Verschluß entsprechend eingerichtet, und nun kann der Ballon mit dem daran pendelnden Appa-

rat hochgelassen werden. Ein an der Kamera angebrachter großer Pfeil zeigt dem auf der Erde hantierenden Photographen die Richtung des Objektives an, so daß dieser den Aufnahmeapparat durch die von unten zu betätigende Drehvorrich-

tung in jede von ihm gewünschte Richtung bringen kann. Noch ein weiterer Handgriff, die Auslösung des Verschlusses, und die Aufnahme ist erfolgt, der Ballon kann nun wieder mit der Zugschnur heruntergezogen werden.

Der Flettner-Krupp-Wagen

In der nächsten Zeit wird die größte deutsche Ueberlandverkehrsfirmen für Güter- und Personentransport, die Kraftverkehr Sachsen A.-G. zwei Großraum-Kraftwagen in Betrieb setzen, die einen

Flettner-Steuer auf das Landfahrzeug. Dadurch wird die Sicherheit beim Fahren ganz bedeutend erhöht. Gerät ein Auto durch Schleudern oder Platzen eines Vorderreifens auch nur sekunden-

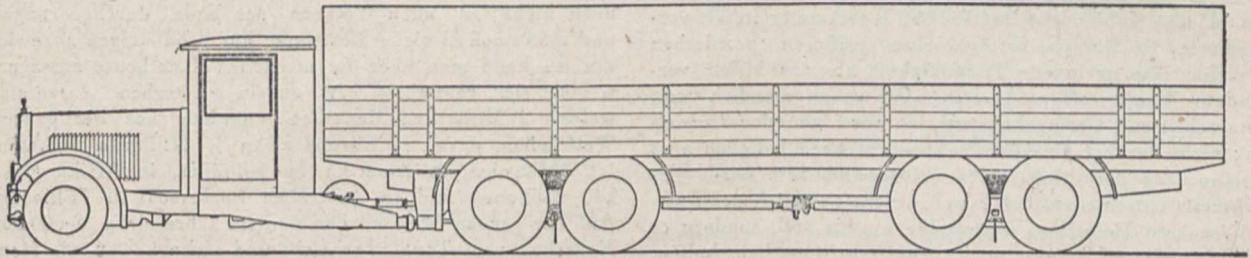


Fig. 1. Flettner-Krupp-Großraumwagen mit Flettner Steuer

vollkommen neuen Autotypus darstellen. In ihnen kommt eine alte Erfindung Flettners, dessen Rotoren vor einigen Jahren so viel von sich reden machten, das Flettner-Steuer*), in Gebrauch, das bisher nur für Schiffe und Flugzeuge verwendet worden war. Im Haus des Vereins Deutscher Ingenieure zu Berlin setzte Flettner in einem Vortrag die Bauart dieser Wagen auseinander. Sie bestehen nicht wie alle bisherigen Kraftwagen aus einem starren Chassis, sondern aus zwei selbständigen Fahrzeugen, die miteinander verkoppelt sind. Davon ist der vordere Teil, der als Kraftspender bezeichnet wird, sozusagen die Lokomotive, er trägt einen 150-PS-Motor von Krupp sowie den

Fahrer und hat nur zwei kleine, wenig belastete Räder, die vom Fahrer mit $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{10}$ des bisher notwendigen Kraftaufwandes gesteuert werden. Der hintere für die Personen oder die Fracht bestimmte Teil hat 8 Räder. Davon werden die ersten 4 von den Rädern des Kraftspenders aus automatisch verstellt, und dies ist die Anwendung des

*) Das Flettner-Ruder, „Umschau“ 1923, Heft 11.

Zustände im neuen Rußland. Aus Enthüllungen der Moskauer Zeitung „Prawda“ geht auf Grund einer amtlichen Untersuchung des Staatsarztes Dr. P o w a r e n s k y hervor, daß in den Hauptbezirken der russischen Industrie durchweg nur 50 % aller jugendlichen Arbeiter in eigenen Betten schlafen. 32 % schlafen auf zusammengestellten Stühlen, 15 % auf Koffern, und die übrigen 23 % begnügen sich mit allerlei sonst möglichen „Ersatzbetten“. Nur 25 % der jugendlichen kennen den Gebrauch von Bettwäsche. — Die Rundfrage des Arztes ergab weiter, daß von den rund

lang aus der Bahn, so kann schon die Katastrophe da sein. Sie wird bei dem neuen Typus dadurch vermieden, daß die Steuerung den Wagen bei plötzlichen Abweichungen automatisch in die ursprüngliche Richtung zurückbringt. Die Zweiteilung des Chassis gestattet es auch, bedeutend engere Kurven zu fahren als mit dem bisherigen

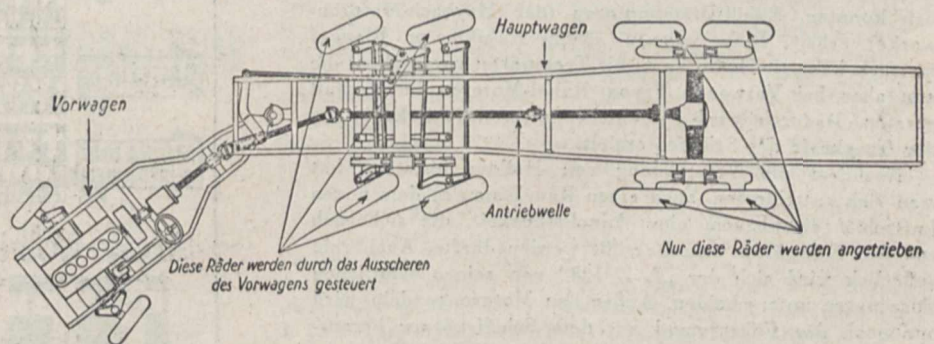


Fig. 2. Prinzip des Flettner-Krupp-Großraum-Wagens

Großkraftwagen möglich war. Während der Fahrt merkt man gar nicht, daß der Wagen aus zwei Teilen besteht, und er unterscheidet sich auch in der Ansicht sehr wenig von einem gewöhnlichen Lastwagen oder Autobus. Die Wagen wurden von der Flettner-Gesellschaft und von Krupp gemeinsam konstruiert, der Bau erfolgt in den Essener Krupp-Werken.

100 Jugendlichen nur 42 sich täglich wuschen, meistens allerdings ohne Seife. Das Zähneputzen ist fast unbekannt. Die jungen Mädchen aus Arbeiterkreisen sind genau so wasserscheu; sie gebrauchen dafür um so mehr Puder und Schminke. (Eine Arbeiterin schrieb auf den Rundfragebogen: „Es ist leichter, sich zu pudern, als sich zu waschen.“) — 89 % sämtlicher Kinder trinken schon Alkohol. Es ist daher nicht weiter verwunderlich, wenn durchschnittlich im Jahr in Rußland rund 3 Milliarden Mark für Wodka ausgegeben werden.

Dr. Gramkow.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Der Umbau des neuen deutschen Luftschiffes „L Z 128“. Die Verhandlungen Dr. Eckeners über den amerikanischen Export von Helium, das als Traggas für das neue, im Bau befindliche Luftschiff L Z 128 Verwendung finden soll, sind kürzlich zum Abschluß gekommen, so daß der schon seit Jahren von Dr. Eckener geäußerte Wunsch, das Wasserstoffgas durch das unbrennbare Helium zu ersetzen, endlich in Erfüllung gegangen ist. Es handelt sich um Lieferungen von 140 000 bis 170 000 Kubikmeter Gas, mit dessen Transport nach Deutschland im Lauf dieses Monats begonnen werden kann. Durch die Verwendung von Helium werden, wie aus Friedrichshafen gemeldet wird, grundlegende bauliche Veränderungen notwendig, die längere Zeit in Anspruch nehmen dürften. Mit der Fertigstellung des neuen Schiffes rechnet man zu Beginn des nächsten Jahres.

Es ist beabsichtigt, eine Vergrößerung des Luftschiffes von 145 000 Kubikmeter auf 160 000 Kubikmeter Inhalt vorzunehmen, da Helium, infolge seines größeren spezifischen Gewichts eine geringere Tragfähigkeit als das bisher verwendete Wasserstoffgas besitzt. Die schon ziemlich weit fortgeschrittene Gerippekonstruktion wird von der Umstellung nicht berührt, da aller Voraussicht nach lediglich eine Verlängerung der Längsträger erforderlich sein wird. Es ist bereits entschieden, daß zum Gewichtsausgleich des Luftschiffes kein Heliumgas verwendet werden soll, sondern es wird für diesen Zweck noch Wasserstoffgas beibehalten, da es ja erheblich billiger ist und sein Verlust beim „Abblasen“ daher keine große Rolle spielt. Um die durch das Helium erreichte Sicherheit aber nicht zu gefährden, werden die Gaszellen so angeordnet, daß alle Wasserstoffgaszellen so dicht von Heliumgaszellen umgeben sind, daß jede Explosionsgefahr ausgeschlossen wird.

Eine weitere bauliche Veränderung in den Gasverhältnissen wird dadurch erforderlich, daß der neue Zeppelin zur Ausschaltung jeder Explosionsmöglichkeit an Stelle von Benzinmotoren, die zugleich auch mit Blaugas gespeist werden konnten, Rohöl-Dieselmotoren (der Maybach-Motorenwerke) erhält. Bisher waren 50 000 Kubikmeter Blaugas in stark komprimierter Form als Treibmittel vorgesehen, die nun aber bei Verwendung von Rohöl-Motoren in Wegfall geraten. Dadurch wird eine nicht unwesentliche Erhöhung der Tragkraft des Schiffes erzielt.

Nachdem die Verwendung von Helium feststeht, hat man sich entschlossen, auch einen Rauchsalon in dem neuen Luftschiff einzubauen, eine Annehmlichkeit, die sicherlich von den Fahrgästen sehr begrüßt werden dürfte. Auch rein äußerlich wird sich der „L Z 128“ von seinen sämtlichen Vorgängern unterscheiden. Außer den Motorengondeln wird nur noch der Führerstand aus dem Schiffskörper herausragen. Die Passagierunterbringung erfolgt im Schiffsinnen. Der bislang als Ueberzug für die Luftschiffhülle verwendete Baumwollstoff soll durch Leinwand ersetzt werden.

B—n.

Gummiräder für Eisenbahnen. In Frankreich wurden mit einem Eisenbahnzug Versuche angestellt, bei dem sämtliche Wagenräder über dem stählernen Radkranz Vollgummireifen hatten. Nach dem Bericht der „Journée Industrielle“ dämpften die Gummireifen nicht nur die Stöße ab, sondern auch das Fahrgeräusch.

Ch-k.

Phytosterin. Bei Versuchen, die Fabrikation von Zellstoff durch bessere Verwertung der Nebenprodukte rentabler zu machen, haben zwei schwedische Chemiker ein Patent für ein Verfahren erhalten, mittels dessen sie Phytosterin aus Sulfitzellstoff-Ablauge extrahieren. Phytosterin soll als Ersatz für Lanolin und ähnliche Produkte Verwendung finden. Bei der Erzeugung von Sulfitzellstoff

sollen auch mindestens 18 000 To. Fichtenöl gewonnen werden, an Stelle von gegenwärtig 5000 To.

Ch-k.

Funktürme aus Holz. Wegen Störung und Schwächung des elektromagnetischen Feldes der Antenne durch die bisher benutzten Eisenkonstruktionen geht man für die Sendetürme mehr und mehr zu Holz über. So wurden die beiden 102 m hohen Funktürme der 75 KW starken Großsendestation in Heilsberg in Ostpreußen nach Angaben des Reichspostzentralamtes Berlin auf einem Betonfundament aus getränktem amerikanischen Pechkiefernholz, das sich durch große Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis auszeichnet, unter Vermeidung jeglicher Eisenteile errichtet. Die Verbindungen bestehen lediglich aus Eichenholzdübeln und Messingschraubenbolzen.

-wh-

Die Vermehrung der Menschen. Obwohl die Statistik noch nicht zu allen Völkern der Erde durchgedrungen und man noch in vieler Beziehung auf Schätzungen angewiesen ist, kann man über die meisten Völker heute aussagen, wie sie sich vermehren bzw. ob sie aussterben. Insgesamt werden 2 Milliarden Menschen ungefähr auf der ganzen Welt leben, davon in Europa zirka $\frac{1}{2}$ Milliarde, in Asien 1,1 Milliarden, in Amerika $\frac{1}{4}$ Milliarde, in Afrika zirka 140 Millionen und in Australien höchstens 10 Millionen. Auf der ganzen Welt werden nun im Jahre zirka 36 000 000 Menschen vom Tode überrascht und zirka 52 000 000 Menschen geboren. In runden Zahlen berechnet, sterben also



pro Tag in der ganzen Welt 100 000 Menschen, während 145 000 Menschen geboren werden. In das einfachste Verhältnis umgerechnet ergibt sich, daß in 3 Sekunden 3 Menschen sterben und 5 geboren werden, also vermehrt sich die Menschheit in drei Sekunden um 2 Menschen, in der Minute also um 40, pro Tag werden rund 57 000 Menschen mehr geboren als sterben, d. h. also, jeden Tag wird eine Mittelstadt neu bevölkert. Von dieser Vermehrung entfällt der größte Teil auf Asien, prozentual am wenigsten auf Amerika. Ganz richtig sind diese Zahlen natürlich nicht, da insbesondere in Asien in manchen Jahren durch Seuchen, Erdbeben und andere Katastrophen auf einmal große Lücken in die Menschenmassen des Ostens gerissen werden.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Tiergrotesken. Von Prof. Dr. W. Ramm e. 10 Seiten u. 80 Bildtafeln. Berlin-Charlottenburg 1931, Brehm-Verlag. Geb. M 9.—.

Wir haben sie hier alle wiedergetroffen, unsere lieben Bekannten: den gemütlichen Dicken mit dem glatten Schädel und dem Hängeschnurrbart, den Phlegmatiker, der die Zeit zwischen Mahlzeiten und Schlafen mit Gähnen ausfüllt, den Herrn mit dem hageren Gesicht und dem vorwurfsvollen Blick, der im Café „seine“ Zeitung sucht, zufriedene Kleintrentner und streitsüchtige Stänker. Ramm e hat aber unter die Bilder ganz andere Namen geschrieben als die unserer lieben Bekannten. Dazu hat er noch andere Tiere gebracht, die noch toller ausschauen als jene Typen, die an Menschen gemahnen. Man muß sich nur die Zeit nehmen, sich in die einzelnen zu versenken.

Ein Wunsch: Man sollte doch, soweit es möglich ist, bei vielen Tieren die wahre Größe angeben. Dr. Loeser.

Reaktionskinetik gasförmiger Systeme. Von C. N. Hinshelwood. Uebersetzt und erweitert von Dr. Erich Pietsch und Dr. Gertrud Wilcke. XII und 246 Seiten. Mit 12 Figuren im Text. Akad. Verlagsges. u. b. H., Leipzig. Preis geh. M 15.—, geb. M 16.—.

Das Buch stellt den Versuch dar, „ein zusammenhängendes Bild aller derjenigen Erscheinungen chemischer Umsetzungen zu geben, die einer kinetischen Behandlung zugänglich sind“. „Diese scheinen auf gasförmige Systeme beschränkt zu sein, mit denen sich infolgedessen dieses Buch zu beschäftigen hat.“

Ein 52 Seiten umfassendes Literaturregister der wesentlichen Untersuchungen über homogene und heterogene Gasreaktionen mit reaktionskinetischer Bedeutung beschließt das außerordentlich reichhaltige, durch die kritische Bearbeitung des Materials besonders wertvolle Buch.

Dr. R. Schnurmann.

NEUERSCHEINUNGEN

Bab, Werner. Wie erhalte ich mein Auge schön und gesund? (Aerztl. Rundschau, Otto Gmelin, München) geb. M 2.—

Bomborn, Bernhard. Das Patent, das Gebrauchsmuster, das Warenzeichen vor dem Patentamt und den Gerichten. Das Patentrechtsgesetz. 7. Aufl. (Dr. Max Jänecke, Leipzig) M —.90

Deutscher Werkmeister-Kalender 1931. Hrsg. v. Obering. C. E. Berck. Bd. I: Dreherei; Bd. II: Fräserei; Bd. III: Maschinenschlosserei; Bd. IV: Härtereie; Bd. V: Betriebsberechnungen; Bd. VI: Schneidwerkzeuge u. Vorrichtungsbau; Bd. VII: Modelltischlerei; Bd. VIII: Handbuch f. d. Werkstättenbetrieb; Bd. IX: Brennschneiden u. Schmelzschweißen; Bd. X: Meßwerkzeuge und Werkstattmessungen. (A. Ziemsen Verlag, Wittenberg) Ganzleinen je M 3.50

Eliasberg, W. Das schwierige Kind. (Verlag d. Aerztl. Rundschau, Otto Gmelin, München) Geb. M 2.40

Hirsch, Ludwig. Schlaflosigkeit, ihre Entstehung und Heilung. (Bruno Wilkens, Hannover) M 2.—

Hope. Rheuma und Gicht, deren Ursachen und Heilung. (Bruno Wilkens, Hannover) M 2.—

Klingelhöffer, W. Terrarienkunde. (J. E. G. Wegner, Stuttgart) M 29.40

Kosnick, Heinrich. Muskel und Geist. (Verlag d. Aerztl. Rundschau, Otto Gmelin, München) Geb. M 2.80

Krczil, Franz. Untersuchung und Bewertung technischer Adsorptionsstoffe. (Akad. Verlagsges., Leipzig) Brosch. M 28.—; geb. M 30.—

Kretschmer, Ernst. Geniale Menschen. 2. Aufl. (Julius Springer, Berlin) Geb. M 15.—

Leber-Kochbuch. 2. verm. Aufl. (Verlag d. Aerztl. Rundschau, Otto Gmelin, München) Geb. M 2.40

Lindner, Erwin. Die Fliegen der palaearktischen Region. Lfg. 49—52. (E. Schweizerbart'sche Buchhandlung G. m. b. H., Stuttgart) M 56.50

Maximilian, Herbert. Contra Einstein. (H. Hohmann Verlag, Elbing) M 1.50

Meyer, Willy. Der Kampf um Nobile. (Gebr. Radetzki, Berlin) M 15.—

Meyers Handatlas. 8. Aufl. (Bibliograph. Inst. Leipzig) Leinen mit einem Leseglas M 28.—

Möller, W. Der Flugmotor. Teil III. Moderne Flugmotoren. (C. J. E. Volckmann, Nachf., Berlin) M 3.80

Osswald, Emmy. Zur Rationalisierung der innerdeutschen Handelsluftfahrt. (Weiss'sche Universitätsbuchhandlung, Heidelberg) M 4.—

Picard, Max. Das Menschengesicht. (Delphin-Verlag, München) Kein Preis angegeben

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

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen. Prof. Max v. Rümelin z. s. 70. Geburtstag v. d. Tübinger staatswissensch. Fak. z. Ehrendoktor. — V. d. rechts- u. wirtschaftswiss. Fak. d. Jenaer Univ. d. Landesversicherungsrat a. D. Peter Christian Hansen in Kiel v. d. Schleswig-Holsteinischen Baugenossenschaft in Anerkennung s. Verdienste um d. genossensch. Wohnungsbau z. Ehrendoktor. — Prof. Eduard Fraenkel in Göttingen v. l. April 1931 an z. o. Prof. f. klass. Philologie an d. Univ. Freiburg i. Br. — D. Breslauer Ordinarius d. Biochemie u. landwirtsch. Technologie Prof. Felix Ehrlich v. d. Berliner Landwirtschaftl. Hochschule aus Anlaß ihres fünfzigjähr. Bestehens z. Ehrenbürger. — Auf d. durch d. Emeritierung v. Prof. Oltmanns an d. Univ. Freiburg i. Br. freigew. Lehrst. d. Botanik d. o. Prof. Otto Renner in Jena. — Z. Honorarprof. an d. Tübinger Univ. in d. Rechts- und Wirtschaftswiss. Fak. d. o. Prof. f. Wirtschaftslehre d. Landbaus an d. Landwirtschaftl. Hochschule in Hohenheim Dr. Adolf Münzinger u. in d. Naturwiss. Fak. d. Mathematiker Oberstudienr. Dr. Viktor Kommerell in Tübingen. — D. Assistent am German. Seminar d. Univ. Köln Dr. Reichardt z. planmäßig. ao. Prof. d. nord. Philologie in d. Philos. Fak. d. Univ. Leipzig. — D. Frankfurter Germanist. Prof. Hans Naumann f. neugestiftete Gastprofessur d. Kuno-Francke-Stiftung an d. Harvard-Univ. in Cambridge (U.S.A.).

Habilitiert. In d. Mediz. Fak. d. Univ. Köln d. Privatdozenten d. Univ. Freiburg Dr. Wilhelm Ewig u. Dr. Albert Schürmeyer f. d. Fach d. inneren Medizin, d. Privatdozent d. Univ. Berlin Dr. Paul Niederhoff f. d. Fach d. Physiologie. — F. d. Fach d. klass. Philologie in Marburg Dr. Georg Rohde. — F. d. Fach d. semit. Philologie u. Islamkunde in Frankfurt a. M. Dr. Martin Pleßner. — In d. rechtswissensch. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. Stadtrat Dr. jur. Max Michel u. Dr. jur. Heinrich Henkel.

Gestorben. In Graz d. emer. o. Prof. d. Sanskrit Rudolf Meringer im Alter v. 72 Jahren. — D. Londoner

Krebsforscher Archibald Leitch im Alter v. 53 Jahren. — D. Extraordinarius f. Psychophysiologie an d. Berliner Univ. Prof. Karl Ludolph Schaefer im Alter v. 75 Jahren.

Verschiedenes. D. Regierungsrat Dr. Reinhard Buchwald ist e. Lehrauftrag f. d. Probleme d. Erwachsenenbildung an d. Univ. Heidelberg erteilt worden. — D. o. Prof. f. Physik an d. Gießener Univ. Dr. Walther Bothe hat e. Einladung z. Abhaltung v. Vorlesungen an d. Ohio State University, Columbus U. S. A. erhalten. — D. Germanist Prof. Edward Schröder in Göttingen feierte s. goldenes Doktorjubiläum. — An d. Techn. Hochschule Aachen ist d. ao. Prof. Franz Krauß e. Lehrauftrag f. Mathematik u. d. Privatdoz. Dr. Heinrich Graf v. d. Techn. Hochschule Karlsruhe e. Lehrauftrag f. darstellende Geometrie u. angewandte Mathematik erteilt worden. — Prof. Wilhelm Wirth, d. Dir. d. Psychophys. Instituts d. Univ. Leipzig, feierte s. 25jähr. Professorenjubiläum. — D. Architekt u. Kunsthistoriker Regierungs- u. Baurat a. D. Max Hasak, Privatdoz. f. Profangotik an d. Berliner Techn. Hochschule, feierte s. 75. Geburtstag. — Am 24. Februar wurde Geh. Hofrat Dr. iur. ing. Otto Edler von Zwiédineck-Südenhorst, o. Prof. f. Nationalökonomie u. Finanzwissenschaft d. Univ. München, 60 Jahre alt. — Ernst Faber, Dir. d. Bleistiftfabrik Joh. Faber A.-G., Nürnberg, begeht am 5. März s. 50. Geburtstag.

ICH BITTE UMS WORT

„Sandboden und Volksernährung“.

Herr Dr. Bortels bringt unter dieser Ueberschrift (in Nr. 43, 1930, und 4, 1931, der „Umschau“) manches biologisch Bemerkenswerte. Im Interesse unserer heimischen Landwirtschaft muß aber auf einige Fehlschlüsse hingewiesen werden:

1. Die „blinde Kalkpropaganda“ hat vielleicht da und dort zu Schädigungen geführt, im ganzen aber den sauren Charakter der Lüneburger Böden wenig verändert. Beweis: Von 1925 bis 1930 wurden durch uns bzw. die angeschlossenen 33 „Versuchsringe“ über 12 000 Bodenproben aus dem gesamten Reg.-Bezirk untersucht; davon waren nur 3,4% alkalisch, also durch „Kalk verseucht“, weitere 11,7% neutral, aber 84,9% sauer, davon über ein Fünftel so stark versauert, daß selbst Roggen und Kartoffel Wuchsschäden zeigen.

2. Wenn Buchweizen nur noch wenig gebaut wird, (i. J. 1927 rd. 1000 ha) hat dies also mit Kalkfragen so gut wie nichts zu tun; fast jeder Heidehof besitzt große Flächen stark sauren Landes, wo Buchweizen wachsen könnte — wenn sich der Anbau überhaupt lohnte.

3. Die Bemühungen der Lüneburger Landwirte, ihre Böden (soweit dies auf Grund der physikalischen Beschaffenheit überhaupt möglich) für Weizen, Zuckerrüben und andere anspruchsvolle Früchte geeignet zu machen, sind durch die Not der Zeit diktiert. Wirtschaften, welche sich auf den Anbau von Roggen, Kartoffeln und ähnlichen, fast absatzlosen Erzeugnissen beschränken, sind kaum in der Lage, die Steuerlasten aufzubringen, geschweige dann einen noch so bescheidenen Reinertrag abzuwerfen. Wenn der Weltmarkt, wie bislang für Roggen und Kartoffeln, so morgen für Zucker, demnächst vielleicht für Weizen, nicht mehr aufnahmefähig ist, wird eine geringere Wertschätzung der „Kalkflora“ ganz von selbst eintreten.

4. Unsere Versuchsringe befassen sich seit Jahren mit der Schorfbekämpfung. Kartoffelschorf kann durch falsche Kalkung gefördert werden; richtige Kalkung wirkt aber unter Umständen sogar schorfhemmend. Nicht allgemein bekannt ist vielleicht, daß in unserem Bezirk strichweise Schorf in größtem Umfang auch auf stark sauren Böden vorkommt, wo jegliche Beziehung zum Kalk fehlt.

5. Stallmist erfreut sich in der Heide nach wie vor größter Wertschätzung; eine „ausschließliche Kunstdünger-Be-

handlung“ des Heidesandes würde einen rentablen Hackfruchtbau in Kürze unmöglich machen. Andererseits läßt sich ein völliger Verzicht auf Kunstdünger vielleicht mit nährstoffreichen Böden längere Zeit durchführen; ob aber auf die Dauer ganz ohne Kunstdünger eine rentable Betriebsführung unter heutigen Wirtschaftsverhältnissen auch auf Heideboden möglich ist, dafür bleiben uns die Anhänger der „biologisch-dynamischen“ Düngungsweise, denen nach den Ausführungen des Herrn Dr. B. auch die „Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ nahe zu stehen scheint, den Beweis vorläufig schuldig.

Land- und Forstwirtschaftlicher Provinzialverein
für das Fürstentum Lüneburg.

Dr. Knickmann.

Sandboden und Volksernährung.

Herr Dipl.-Landw. Meyer-Bahlberg („Umschau“ 1931, Heft 3) ist der Ansicht, daß die früheren Eichenwälder der norddeutschen Sandböden wegen Mangels an Kalk eingegangen seien. Den Kalkmangel führt er auf Podsolierung zurück. Herr Dr. Bortels dagegen glaubt, daß auf erwähnten Böden niemals Eichenwälder gestockt haben, die Kiefer sei dort stets vorherrschend gewesen. Nach den Ergebnissen meiner Untersuchungen, die ich vom Jahre 1907 ab im nordwestdeutschen Heidegebiete vorgenommen habe, kann ich beiden Herren nicht voll zustimmen. Die Kiefernepoche nach der letzten Vereisung fand bereits in vorgeschichtlicher Zeit ihren Abschluß, das Nadelholz mußte dem Laubholz weichen. Noch im 16. Jahrhundert bedeckten das Gebiet der Lüneburger Heide gewaltige Eichen-Buchen-Mischwälder, in denen die Eiche vorherrschte. Sie gingen nicht an Kalkmangel zugrunde, sondern durch Mißwirtschaft und Raubbau. Vor Einführung der Steinkohle verschlangen die Kalkbrennereien und Salinen Lüneburgs ungeheure Mengen an Brennholz, die zahlreichen Holzberechtigungen der Gemeinden bei mangelhafter Aufsicht wirkten vernichtend (s. meinen Aufsatz „Das Absterben des Nadelholzes in der Lüneburger Heide“, Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1908). Nach der großen Verwüstung, die erst im 18. Jahrhundert ihr Ende fand, wurde die Kiefer, welche jetzt vorherrscht, künstlich eingeführt. Die geretteten Reste der Laubwälder gedeihen nach wie vor auf Sandböden, in denen ich durchschnittlich nur 0,03% salzsäurelöslichen Kalk fand. Ich nehme an, daß die Böden Nordwestdeutschlands stets kalkarm gewesen sind, da man auch in größerer Tiefe keine wesentlichen Anreicherungen vorfindet.

Schleswig-Lürschau.

Staatsoberförster i. R. A. Zimmermann.

Sandboden und Volksernährung

Ich verweise auf meine erste ausführliche Erwiderung (Heft 4, 1931) und füge nur noch folgendes hinzu:

Weder die Biologische Reichsanstalt noch ich selbst haben irgend etwas mit den Anhängern der „Biologisch-dynamischen“ Wirtschaftsweise zu tun. Es wird doch wohl noch erlaubt sein, daß ein Biologe ein biologisches Problem auch biologisch betrachtet. Ihn deswegen kurzerhand zum Anhänger R. Steiners zu stempeln und dadurch mißkreditieren zu wollen, bedarf der entschiedenen Zurückweisung.

Bezüglich der Verbreitung der Kiefer habe ich nicht von der Lüneburger Heide, sondern von dem ganzen norddeutschen Sandgebiet gesprochen. Das Ende der „Kiefernepoche“ heißt nicht Ende des Vorherrschens der Kiefer. Im übrigen berufe ich mich auf die einschlägige Literatur.

Berlin-Dahlem

Dr. H. Bortels

Wir schließen hiermit die Diskussion über „Sandboden und Volksernährung“.

Die Schriftleitung.

NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

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

9. Die Verbesserung der Hartlötung gelingt nach Mitteilung der Zeitschrift „Schmelzweissung“ 1930, S. 165, dadurch, daß ein Stahldraht klammerartig zwischen den beiden zusammenzufügenden Bruchstücken angeordnet wird, der dann in dieser Lage mitverlötet wird. —wh—

10. Die Frage, wie man Leim gegen Schimmel und Fäulnis schützt, ist für Leimerzeuger und -Verbraucher von gleich hoher Bedeutung. Chemiker der Dow Chemical Company zu Midland, Michigan, empfehlen jetzt auf Grund längerer Versuche das Natriumsalz des Orthophenylphenols. In einer Konzentration von 0,5 Prozent wirkt es sicher keimtötend, ohne das menschliche Gewebe anzugreifen. Zusätze von Natrium-orthophenylphenolat in Mengen von 0,1 bis 5 Prozent zu Leim haben diesen gegen Schimmel geschützt, seine Festigkeit erhöht und dabei eine leicht bleichende Wirkung ausgeübt, die vielfach willkommen ist.

S. A. (XI/403)

11. Was ist „Natura-Sauger“? Man braucht nicht Arzt zu sein, um zu sehen, daß die bisher gebräuchlichen Milchflaschensauger in ihrer Form der Natur, d. h. der Mutterbrust, geradezu widersprechen. Sie sind meist viel zu lang und ragen dem Kinde zu weit in den Mund — der Säugling verschluckt sich leicht; vergeblich sucht er auch an dem alten Sauger nach einem festen Luftabschluß für die Lippen, den er an der Mutterbrust leicht an dem Warzenhof findet und so vor dem schädlichen Lufttrinken bewahrt wird.

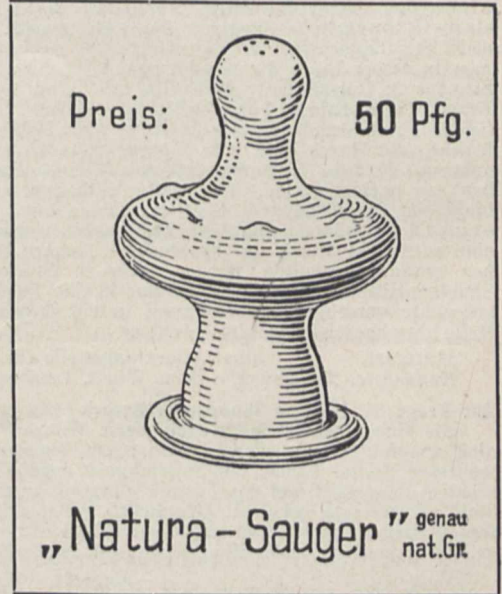
Nun erst das Lochen der alten Sauger — mit einer glühenden Nadel, wie es die Großmutter tat, muß die Mutter das selbst besorgen. Meist wird das Loch zu groß, die Milch fließt dem Kinde zu leicht zu, dadurch verwöhnt, saugt es nicht mehr genügend stark an der Mutterbrust. Erfahrungsgemäß versiegt dadurch allzu früh die für das Gedeihen des Kindes so wichtige Muttermilch.

Alle diese Fehler beseitigt der „Natura-Sauger“. Name und Skizze machen eine Beschreibung unnötig. Der „Natura-Sauger“ stellt eine exakte Nachahmung der Natur, d. h. der Mutterbrust dar. Durch den Warzenhof (mit kleinen runden Erhebungen, den sog. Nebenwarzen) erhält das Kind beim Trinken den nötigen Luftabschluß. Der Saugfortsatz ist nicht zu lang und liegt doch fest im Gaumenzungenraum des Kindes; er trägt, wie die Brustwarze, mehrere feine Löcher, die so gewählt sind, daß sie einem normalen Mit-

Der neue Milchflaschensauger

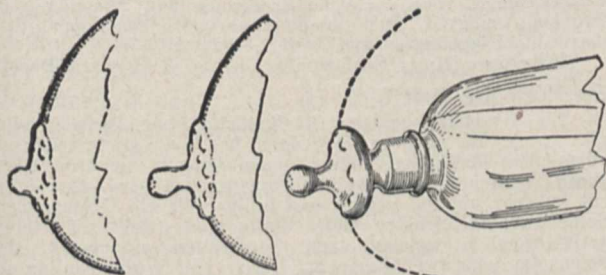
NATURA-SAUGER

Warenz. gesch.



nach Dr. med. et phil. Fervers, D.R.P. 766541 und Auslandspatente, hat gegenüber den alten Saugern folgende wichtige Vorteile:

1. Da seine Form genau der Brust entspricht, nimmt das Brustkind die Flasche leichter an und trinkt zugleich Brust und Flasche. Die Muttermilch versiegt deshalb nicht mehr, und das Kind erhält die für sein Gedeihen so wichtige Muttermilch weiter.
2. Da der Sauger der Natur genau nachgebildet ist, ragt er dem Kinde nicht zu tief in den Rachen, das Kind verschluckt sich nicht und wird nicht durch zuviel „Lufttrinken“ geschädigt, das den Magen aufbläht und ein vorzeitiges Sättigungsgefühl hervorruft.
3. Da der „Natura-Sauger“ nach wissenschaftlichen Versuchen bereits fertig gelocht ist, trinkt das Kind nicht zu rasch oder zu langsam, und die hierdurch bedingten Schädigungen in der Ernährung werden vermieden. Das Selbstlochen fällt weg, bei dem die Löcher fast nie die gewünschte Größe erhalten und das den Sauger oft schon vor dem Gebrauch unbrauchbar macht. So vermeidet der „Natura-Sauger“ unnütze Ausgaben und Aerger.
4. Durch die saubere Verpackung jedes einzelnen Stückes kommt der Sauger rein und unangefast in die Hände des Verbrauchers und wird durch die Gebrauchsanweisung auch hygienisch einwandfrei und lange gebrauchsfähig gehalten. Der „Natura-Sauger“ ist durch ärztliche Versuche erfunden worden und von vielen Kinderkliniken, Säuglingsheimen und Aerzten als der beste Flaschensauger eingeführt und empfohlen.



Brustdrüse in ruhendem Zustand. Brustdrüse beim Saugakt. „Natura-Sauger“

telwert der natürlichen Oeffnungen der Ausführungsgänge der Brustdrüse entsprechen.

Bleibt zum Schluß noch zu erwähnen, daß der „Natura-Sauger“*) in hygienischer Einzelverpackung geliefert wird mit einer Gebrauchsvorschrift, die dazu beiträgt, die Mütter zur Sauberkeit und Hygiene zu erziehen.

Dr. med. et phil. C. Fervers.

*) Der Generalvertrieb des „Natura-Saugers“ (D.R.P., Auslandspatente und Wortschutz) liegt bei der Firma Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M.

VIAL & UHLMANN Inh. Apoth. E. RATH
Fabrik chemisch-pharmazeut. Präparate
FRANKFURT AM MAIN

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagensseite.)

Zur Frage 83, Heft 5.

Vor der Kombination von Turnhalle und Festhalle warnen wir. Bühneneinrichtungen und Beleuchtungsanlagen liefert die Firma Agelindus, Berlin W 30, Motzstraße 8, Zweigstelle Stuttgart, Falbenhennenstr. 16, und München, Sendlingertorstr. 7. Für Kinoausrüstungen kommen in erster Linie die Großfirmen AEG, Siemens-Schuckert, Siemens & Halske usw. in Berlin mit ihren Nebenstellen in Frage. Wir haben Veröffentlichungen über Turnhallen-Anlagen, Freibadeanlagen sowie Holz- und Holzbau herausgebracht, die durch uns zum Preise von M 1.50 (Freibadeanlagen), M 2.— (Musterturnhallen), M 2.— (Holz- und Holzbau) zu beziehen sind. Die Hefte enthalten zahlreiche Abbildungen, Berechnungen, Kostenanschläge usw. Für die Benutzung können Einzelstücke benutzt werden, die durch eine unter den Sitzen durchgeschobene längere Stange in Reihen zusammengehalten werden, oder in Stücken von 6—8 Sitzen montierte Sitzreihen, die durch eine im Fußboden angebrachte verschließbare Oeffnung in das Magazin unter der Halle durchgereicht werden können.

Stuttgart, Staatsl. Beratungsstelle für das Bau-Kanzleistr. 28 gewerbe beim Württ. Landesgewerbeamt

Zur Frage 84, Heft 5. Wanzenvertilgung.

Als sicher wirkendes Mittel gegen Wanzen wird Ammoniak empfohlen. In einem versuchten Zimmer werden an mehreren Stellen flache, mit Salmiakgeist angefüllte Porzellanschalen aufgestellt und das Zimmer einige Tage möglichst luftdicht verschlossen gehalten. (Vorsicht! Ammoniakdämpfe sind für Menschen und Tiere schädlich!) Nach dieser Zeit wird gründlich gelüftet. Die Wanzen sind mit Sicherheit abgetötet.

Wilna Magister Jul. Joselssohn

Zur Frage 90, Heft 6. Hamamelisstrauch.

Die virginische Zauternuß, *Hamamelis virginica*, deren Blätter als *Folia Hamamelidis* als Heilmittel Verwendung finden, ist in den meisten Gegenden Deutschlands winterhart, gedeiht auf schwerem und leichterem Boden und wird ein Strauch oder kleiner Baum, der eine Höhe von 5 m erreicht. Sie blüht erst im September oder Oktober, und die Früchte werden bei uns selten reif. Sträucher von 60—100 cm Höhe sind in den großen Baumschulen (z. B. von Herm. A. Hesse in Weener in Ostfriesland oder L. Späth in Berlin-Baumschulenweg u. a.) für etwa M 2.— das Stück, einjährige Sämlinge bis zu 25 cm für M 20.— das Hundert zu haben.

Dortmund Dr. Höfker

Zur Frage 94, Heft 6. Schmierfähigkeit von Autoöl prüfen.

Die Prüfung der Schmiermittel erstreckt sich auf die Bestimmung der Viskosität, Dichte und des Entflammungspunktes sowie auf Schmierversuche bei verschiedenen Belastungen und Umdrehungsgeschwindigkeiten an eigens hierfür hergestellten Apparaten. Die Viskosität wird besonders in Deutschland an Englers Apparat (durch Ubbelohd verbessert) bestimmt. Die Bestimmung wird bei 50 oder 100° durchgeführt.

Wilna Magister Jul. Joselssohn

Wenn auch gewisse chemische oder physikalische Anhaltspunkte eine Klassifizierung der Öle zulassen, so bedingt doch die einwandfreie Festlegung einer für einen bestimmten Motor geeigneten Oelart die Kenntnis kleinster Einzelheiten der Konstruktion der Maschine. Die sog. Analysendaten, wie Viskosität, Flammpunkt, Zündpunkt usw., geben kein einwandfreies Bild der Eignung eines Oeles. Wenden Sie sich an die Vacuum Oil Company, Berlin, die Ihnen alles Wissenswerte mitteilt und auch das richtige Autoöl liefert.

Upici Ladislav Schmidt

Zur Frage 96, Heft 6. Kuhstalldecke-Heuboden.

Verkleiden Sie die Unterseite der Balken mit 5—6 mm starken Asbestzementplatten (Größe 250×120 cm).

Bremen Virek

Die Fäulnis der Holzdielung des über dem Kuhstall befindlichen Heubodens läßt sich, unter Vermeidung konstruktiver Aenderungen, mit sicherem Erfolg durch Schwammod (Chemische Fabrik Alfred Michel, Eilenburg) bekämpfen. Nach Entfernung aller zerstörten und morsche Teile wird zunächst das noch fest und verwendbar gebliebene alte Holz mit Schwammod gestrichen. Dann erfolgt der Anstrich der neu einzufügenden Hölzer bzw. Dielen, am besten noch vor deren endgültigen Einbau. Die sog. „Hirnholzflächen“ sind besonders sorgfältig mit Schwammod zu behandeln, und es ist gut, auch die Mauern an denjenigen Stellen, an denen sie vom Holz berührt werden, zu streichen. Das Präparat kommt gebrauchsfertig zum Versand und ist unbegrenzt haltbar. Infolge seiner Geruchlosigkeit ist Geruchsbelästigung sowie Ge-

ruchs- und Geschmacksbeeinträchtigung empfindlicher Nahrungs- und Genußmittel durch „Anziehen“ ausgeschlossen. Da 1 kg Schwammod für 2.5—3 qm Holzfläche genügt, beträgt der Aufwand für dies Präparat nur ca. 25 Pf. je Quadratmeter Holzfläche.

Eilenburg Dr. F. Michel

Ich habe bei derartigen Fällen gute Erfolge mit „Xylamon“ (der Carbona G. m. b. H., Hannover, Königstr. 6), einem ölartigen braunen Holzkonservierungsmittel, gehabt, das besonders geeignet ist, Holz vor Fäulnis, Trockenfäule, Hausschwamm, Insektenfraß usw. zu schützen. Ich würde in Ihrem Falle empfehlen, sowohl Balken wie Fußbodendielen alleseitig zweimal satt mit „Xylamon“ zu streichen und den Anstrich jedes Jahr im Frühling zu erneuern. Hierdurch wird zugleich erreicht, daß die Fliegenplage, die in den meisten Ställen vorhanden ist, erheblich nachläßt, da „Xylamon“ auf Insekten und andere niedere Tiere als Atmungsgift wirkt, ohne Menschen und Haustieren zu schaden. Ferner möchte ich raten, den wahrscheinlich zu geringen Durchmesser der Entlüftungsröhre des Stalles zu vergrößern.

Magdeburg Dr. Voeste

Zur Frage 106, Heft 6. Wasserdichte Imprägnierungsmittel für Holzstoffgefäße.

Sie können den Behälter aus Holzstoff absolut wetterfest, wasserundurchlässig und säurebeständig machen, wenn Sie ihn innen und außen mit „Contego“ streichen. Contego-Glasur ist zu beziehen durch Mirus Werkstoff- und Apparatebau Kom. Ges., Hoffnungsthal, Bz. Köln a. Rh. Fragen Sie dort an, falls an den Anstrich noch andere, besondere Anforderungen gestellt werden.

Berlin-Wilmersdorf Schimmelpfeng

Man schmilzt 2 kg Harz mit 2,45 kg Leinöl, 200 g Paraffinöl und 8 Liter Petroleum und trägt die Flüssigkeit im heißen Zustande auf die Holzstoffgefäße auf.

Wilna Magister Jul. Joselssohn

Absolute Wasserundurchlässigkeit erreichen Sie durch Inkrustieren des Holzstoffes mit Kunstharzen (Bakeliten etc.). Ueberzüge aus Leichtmetall, wie Zink etc. bringen Sie in der Weise auf, daß Sie Zinkpulver etc. mit Kaliumwasserglas streichfertig anrühren und damit die Behälter überziehen. Dies Verfahren wird von der Crown-Metall Co. in England angewendet.

Bremen Virek

Zur Frage 109, Heft 7. Aberglaube und Naturpflücherei.

Material für dieses Problem bringen: Heiberg, J., Naturwissenschaften, Mathematik und Medizin im klassischen Altertum (Aus Natur und Geisteswelt Nr. 370); Honigmann, G., Geschichtliche Entwicklung der Medizin, in ihren Hauptperioden dargestellt, 1925 (M 4.20); Neuburger, M., Die Lehre von der Heilkraft der Natur im Wandel der Zeiten, 1926 (M 12.60); Preuß, J., Biblisch-Talmudische Medizin, 1920 (M 20.—). Kulturhistorische und -soziologische Perspektiven eröffnet die „Sittengeschichte der Intimen“ (Verlag für Kulturforschung). Eine sachliche Ergänzung und Abrundung des Problems bringt H. Much in seiner vortrefflichen Hippokrates-Auswahl „Hippokrates der Große“, 1926 (M 7.50).

Wusseken (Kreis Schlawe) Gerhard Roehl

Zur Frage 115, Heft 7.

Ein Grammophon, das Musikstücke ohne Pausen spielt, gibt es m. W. noch nicht, jedoch hat die „Oesterreichische Selenophon-Gesellschaft“ einen neuen Apparat konstruiert, der Ihren Wünschen wahrscheinlich entsprechen wird. Der Apparat ist sehr einfach gebaut und billiger als ein Grammophon. Seine hauptsächlichsten Bestandteile sind zwei große tellerartige Spulen, welche einen Tonstreifen aufnehmen, eine Selenzelle und zwei Lampen. Durch ein Werk werden die Spulen in Bewegung gesetzt und führen den Tonstreifen an den Lampen vorbei. Diese tasten nach den Grundtönen des Tonfilmverfahrens die Aufzeichnungen ab, beeinflussen die Selenzelle in entsprechender Weise, so daß der durch sie hindurchgehende Strom Schwankungen unterworfen ist, die in einem angeschlossenen Lautsprecher als Töne hörbar werden. Die besondere Neuheit bei dieser Erfindung liegt jedoch in der Wahl des Tonstreifens, der nicht mehr aus dem feuergefährlichen Zelluloid, sondern aus — Papier besteht. Zu der Billigkeit des Papiers kommt noch die Billigkeit der Bearbeitung desselben. Die Originalaufnahmen erfolgen auf einen Zelluloidstreifen. Von diesem wird dann ein Klischee angefertigt, und von diesem wiederum werden auf Rotationsmaschinen die Tonstreifen in beliebiger Anzahl hergestellt. Da auf einem Tonstreifen acht Tonaufzeichnungen nebeneinander Platz haben, erreicht man — wenn der Streifen ca. 150 m lang ist, was eine gar nicht so große Rolle ergibt — eine ununterbrochene Spielzeit von ca. 40—45 Minuten. Zerreißt ein solcher Streifen, so ist der Schaden gegenüber dem Verlust einer Schallplatte ganz unbedeutlich.

Herrnhut, Sa. Hermann Höfer