

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Fernruf Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nr. Senckenberg 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte
Rücksendung von ungefordert 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 13

FRANKFURT A. M., 28. MÄRZ 1931

35. JAHRGANG

Als Fortsetzung unserer Aufsatzfolge „Was bestimmend war für meinen Lebensweg“ schildert nach den Beiträgen von Oskar von Miller und Graf Georg von Arco nunmehr Prof. Dr. Willy Hellpach, vormals badischer Unterrichtsminister und Staatspräsident, seinen Lebensgang.
Die Schriftleitung.

Was bestimmend war für meinen Lebensweg

Von Universitäts-Professor Dr. phil. et. med. WILLY HELLPACH
Vormals badischer Unterrichtsminister und Staatspräsident

Wer die gestaltenden Kräfte seiner persönlichen und sozialen Existenz aufdecken und aus ihrem Ineinanderwirken ihr Ergebnis begreifen will, der sollte vor allem die Losung des größten deutschen Geschichtsschreibers, Rankes, beherzigen und tatsächlich feststellen „wie es war“. Leider befinden sich die historischen Wissenschaften heute in einem bedenklichen Zustande der „Verquat-schung“, um den drastischen Ausdruck meines Heidelberger Kollegen Ernst Hoffmann zu gebrauchen: Der Herren eigner Geist, in dem die Zeiten sich bespiegeln, auch wenn er oftmals nur Ungeist, Dunst und Schwulst ist, regiert die Stunde, regiert gerade auch die biographische Stunde, und die Ehrfurcht vor der Wirklichkeit, ohne die aus Sinnlosigkeit Sinnwidrigkeit, aus Sinnvergessenheit Sinnfälschung wird, steht niedrig im Kurs, wird als „Positivismus“ bemitleidet und nicht einmal mehr als didaktische Zucht an der gelehrsamem Jugend gefordert. Desto wichtiger ist es, im auto-biographischen und autobiognostischen Versuch solche Ehrfurcht zu „lassen stan“. Was war und wie es war, ist hier nicht selten besonders unbequem, widerspenstig gegenüber aller „Deutung“ — und doch bleibt es dabei, daß echtes Sein sich aus nichts als aus solchem Dasein und Sosein erdeuten läßt. Wenn nicht das Abendland, dessen allerhöchste Kraft Vernunft und Wissenschaft sind und bleiben, tatsächlich dem Untergangsteufel verfallen will, so wird diese Einsicht durch alle krisenhaften Verdunkelungen wieder zu ihrem Rechte kommen.

Als ich zur Welt kam, war ich das erste Kind (und blieb das einzige) höchst bescheiden situierter, jugendlicher Eltern an der oberen Schwelle der kleinbürgerlichen Sphäre. Mein Vater, ein noch nicht einmal planmäßig angestellter mitt-

lerer Gerichtsbeamter, der den Traum, Jurisprudenz zu studieren, aus Armut und Kränklichkeit frühzeitig begraben hatte, kam aus einem Stamm-baum, dessen Mannesname — eben der meine — ins fränkische Reichsgebiet zurückweist, vielleicht an den Main, sich aber schon in der vorvorletzten Generation hoffnungslos im Dunkel von Markt-wanderschaft verliert. Dieser Stammbaum ist zer-fressen von der Tuberkulose; meines Vaters Mutter hatte noch als Kind einen Wirbelfraß durchgemacht, der sie bucklig verzweigte, und hat es trotzdem auf 67 Jahre gebracht; mein Vater er-lag der miliaren (den Organismus überschwemmen-den) Aussaat eines nur scheinbar verheilten gelenk-tuberkulösen Kindheitsherdes, der ihn lahm ge-macht hatte, mit 28 Jahren, 5 Monate nach meiner Geburt. Die Krankheit wütete auch in allen der Kenntnis erreichbaren Versippungen der Familie. — Meine Mutter hingegen war ein Spröß-ling urgesunder Vorfahren, unter denen hohes Lebensalter häufig war (ihre Mutter starb im 89. Jahre, einer von deren Brüdern im 85.) und die Lebensbejahung sich in einer ausgesprochen sonnigen Gemütsart voll Beweglichkeit, Selbstver-trauen und Gesprächigkeit kundtat. Körperliche Leiden oder seelische Umdüsterungen kamen in dieser Ahnenreihe kaum vor, sie hat in Hämorrhoiden, Magensäure, gutartigen Kröpfen und rasch tröstbaren hypochondrischen Anwandlungen ihren Tribut an die Krankheitsdämonen abgezahlt. — Meine beiden Eltern stammten aus dem Leinen-städtchen Landeshut im schlesischen Riesen-gebirge; der Vater, obwohl evangelisch getauft und erzogen, aus einer Mischehe mit streng katholi-scher Weiblichkeit. Beide waren geistig äußerst regsam, vielseitig interessiert, erfüllt von dem hohen Bildungsrespekt ihrer sozialen Sphäre; meine

Mutter redegewandt, mit schauspielerischen Begabungszeichen, der viel ernstere und stillere Vater schreibebüchtig und poetisch gestimmt: seine Briefe und Gedichtchen offenbaren eine ungewöhnliche Sicherheit und Gewährtheit der Ausdrucksform und eine überraschende Flüssigkeit des Stils in einer äußerst zierlichen, wie „gestochenen“ Handschrift. Offenkundig von einem Todgeweihten gezeugt, kam ich am 26. Februar 1877 in Oels bei Breslau, wo mein Vater außerplanmäßig beschäftigt wurde, zur Welt. Ein halbes Jahr danach ließ meine Mutter in Oels das Grab des jungen Gatten zurück und übersiedelte mit dem Säugling zu ihrer Mutter (die ebenfalls längst Witwe war) und jüngeren Schwester nach Landeshut. Mein Geburtshaus am Marktplatz zu Oels trägt eine Erinnerungstafel an — Gustav Freytag: einem Geist, dem ich mich, seit der ersten Zeile, die ich von ihm las, stets besonders verbunden gefühlt habe. Landeshut aber ist meine wirkliche Heimat geworden — es teilt diesen Tatbestand nur mit dem deutsch-böhmischen Nachbarstädtchen Trautenau, in dem ich zwei Jahrzehnte lang ziemlich alle Ferien, also die seligsten Zeiten einer Jugend, bei den Brüdern meiner Mutter und meiner Muttermutter verbracht habe.

Ich war ein im ganzen kerngesundes, ja blühendes Kind, jedoch (wohl als Erbteil der Vaterlinie) „skrophulös“: Die harten Winter und unwirtlichen Frühlinge meiner Heimat sind mir durch ewig rinne Schnupfen und besonders Augenentzündungen verdüstert worden, die sich manchmal bis zu Kieferhöhleneiterungen und Hornhautgeschwürcchen verschärften. Viel Federlesens wurde aber damit nicht gemacht, der „Doktor“ sehr selten in Anspruch genommen, meist auf Hausmittel zurückgegriffen. Kinderkrankheiten bekam ich (außer einem ganz fragmentarischen Masernanfall mit 12 Jahren) überhaupt nicht, und auch meine erwachsene Umgebung war nie krank, obschon meine beiden Großmütter nach der damaligen Art älterer Leute viel ächzten und seufzten, auch gern vom Tode redeten. Zugleich lernte ich „spielen“, stürmte schon im „Kindergarten“ über die elementaren Unterweisungen ungeduldig hinaus, war frühreif und altklug, wenn auch stets heiter, ja lachbedürftig, aber wollte von Gespielen wenig wissen und hielt mich völlig an Erwachsene, wenn ich nicht einsam für mich spielte oder las. Unter Ueberspringung der untersten Volksschulklasse, da ich mit sechs Jahren fließend lesen und schreiben konnte, kam ich gleich in die „fünfte“; hätte man mich in die vierte getan, so wäre es mir vermutlich ebenso leicht gefallen, mitzukommen, denn die Wissensaufnahmen vollzogen sich bei mir ohne jede Anstrengung, ich möchte sagen ohne mein Zutun: was herantrat, das verleibte sich mir wie von selber ein.

Warum ich von diesen Umständen spreche? Weil, ich möchte sagen, trotz ihrer sich sehr früh zwei brennende Neigungen bemerklich machten. Das war die helfende Befassung mit Krankheit und die

Lust an eigenem belehrenden Vortrag. Anders ausgedrückt: eine medizinische und eine pädagogische Wesensnote drängten sich ganz elementar hervor, die Umgebung vielfältig unterhaltend, ja belustigend, ohne glücklicherweise von ihr gar zu ernst genommen zu werden, wie es frühreifen Einzigkindern oftmals zustößt. Legte sich eine der drei mich erziehenden Frauen, Großmutter, Mutter oder Tante, zu Bett (was selten genug vorkam), oder hatte irgendwie Beschwerden (Zahnweh, geschwollenes Gesicht u. dgl. war um jene Zeit noch etwas Alltägliches), so spürte ich eine unsägliche Befriedigung darüber und betätigte mich helfend, indem ich einmal den Patienten bis zum Äußersten nach seinem Befinden ausfragte und sodann in die Küche ging, um dort aus Gemüseresten, Suppenkräutern, Gewürzen die fürchterlichsten Essenzen zusammenzukochen, die ich in einem Fläschchen dem Kranken ans Bett stellte. Vom etwa sechsten Jahre ab spielte ich Kranksein und Behandeln mit einer kleinen Porzellanpuppe, die ich wesentlich hierfür mir gewünscht hatte; die sonstigen Elemente des Puppenspiels, das Ankleiden, Putzen und ähnliches, traten dabei ganz zurück. Mit ungefähr zehn oder elf Jahren verschwanden diese Neigungen plötzlich — um, wie zu berichten sein wird, mit 15 Jahren auf andere Art ganz ungestüm neu hervorzubrechen.

Viel alltäglicher jedoch gab sich die Lust zu belehren, und zwar in feierlichem Vortrag zu belehren, kund. Publikum dafür hatte ich tagtäglich in den Schülerinnen, meist Töchtern der Kleinstadthonoratioren, die bei meiner Muttermutter das feine Weißnähen (ohne das es damals noch keine „Aussteuer“ eines heiratenden Mädchens gab) und bei ihrer ledigen Tochter die Feinstickelei lernten. So schlugen sich die drei alleinstehenden Frauen, in deren Obhut ich aufwuchs, tapfer durch (meine Mutter hauptsächlich führte den Haushalt), bis (etwa von meinem 12. Jahre ab) das Halten von Pensionären (die gottseidank an Zahl immer nur zwei bis drei waren) ihnen eine weniger mühselige Existenz ermöglichte. Meine Großmutter muß hohe didaktische, ja pädagogische Weisheit bei ihrem Nähunterricht an den Tag gelegt haben. Oft habe ich später von den Schülerinnen sagen hören, dies sei für sie alle viel, viel mehr als eine Näh- und Stickstunde gewesen; sie hätten menschlich unendlich viel davon gehabt, fürs ganze Leben, und alle bewahrten der alten Frau eine rührende Anhänglichkeit. Dies ist aber auch der einzige Punkt erzieherischer Qualitäten, von dem ich in meiner Vorfahrenschaft zu berichten wüßte. Sonst überwogen die kaufmännischen Berufe, mit mehr oder weniger Glück, im mütterlichen, die handwerklichen im väterlichen Stammbaum. Ein Bruder meiner Muttermutter war Dorfschullehrer, jedoch kein erfolgreicher, und ein anderer Landarzt von großer Klientel und hohem Ansehen: er hat über ein halbes Jahrhundert zu Petersdorf im Riesengebirge praktiziert.

Die „Stundenfräuleins“ also bildeten meine willige Hörerschaft, wenn ich

schon als Vier- und Fünfjähriger einen Stuhl in eine tuchbedeckte Kanzel verwandelte und von ihr predigte, was ich so in der letzten Zeit aufgeschnappt hatte. Manchmal habe ich später auch vorgelesen, aber ohne die gleiche Lust. Das freie Belehren zog mich unwiderstehlich an. Als ich gar in die höhere Schule, das Landeshuter Realgymnasium, kam, hätte ich am liebsten gleich, was immer ich frisch gelernt, ebenso frisch lehrend weitergegeben. Mein überhaupt erstes Dokument spontaner Niederschrift, frech vor dem Eintritt in die Volksschule verfaßt, war eine Papiertüte, auf die ich geschrieben hatte: „Ein Kind, welches Unterricht erteilt, wohnt Kirchstraße“. Ich nahm es bitter ernst und war sehr verstört, daß meine erwachsene Umgebung darüber herzlich lachte.

Da der Inhalt des Unterrichts mir nie Schwierigkeiten verursachte (außer dem Kopfrechnen, das zum Glück mit der Quarta verschwand), so hatte ich desto mehr Muße, auf das Unterrichten selbst zu achten. Wie in jedem Fach, von jedem Lehrer eine Sache gehandelt würde, das interessierte mich brennend. Wie von einem archimedischen Punkt außerhalb des Globus her betrachtete ich Können und Nichtkönnen der anderen, auch Lob und Tadel samt Strafen, gegen die ich mich immun fühlte, da ich (als es das böse Kopfrechnen nicht mehr gab) immer alles ohne Mühe konnte und von der Quarta ab mir mein Primussitz nie mehr streitig gemacht worden ist. Ein Lehrer, mit dem mich später bis zu seinem Tode engste Freundschaft verbinden sollte, unterrichtete schon in der Tertia sozusagen hochschulmäßig, und es lernte niemand etwas bei ihm; ein anderer paukte noch in der Oberprima wie in der Klippschule, selbst die Dümmeren wußten alles — aber selbst die Klügsten konnten (nämlich vor selbständige Aufgaben gestellt) nichts. Von der Tertia ab verfolgte ich heißen Kopfes die der öffentlichen Auseinandersetzungen um die Schulreform, den Kampf der Realanstalten um die Zulassung ihrer Abituren zu den Universitäten; schon in der Unterprima trug ich mich mit dem Gedanken, eine Flugschrift darüber abzufassen — nur war damals den Schülern jede gedruckte Äußerung in der Öffentlichkeit drakonisch verboten. Keiner meiner Mitschüler begriff diese Interessen; sie hatten von der Schule die Nase voll und hofften nur, daß sie eines Tages zu Ende sei, hielten jeden geistigen Mehraufwand in Schuldingen für Verrücktheit und warfen mir nur manchmal vor, daß faktisch mein Aufwand für Schuldinge der kleinste von allen sei. Denn in der Tat, so wenig wie in der Schule habe ich nie wieder in meinem Leben gearbeitet, die beiden ersten studentischen Sommersemester vielleicht ausgenommen.

Inzwischen hatte sich in mir, und zwar unerschütterlich seit der Obersekunda, der merkwürdige Entschluß, Arzt zu werden, befestigt. Merkwürdig, ja unbegreiflich fand es meine ganze verwandte und bekannte Umgebung. Ich

zeigte für die naturwissenschaftlichen Fächer kein Interesse, das sich meiner Hingabe an Deutsch, Geschichte, Französisch und Religion und meiner privaten Vertiefung in Philosophie und schöngestige Dinge vergleichen ließ. Ich hatte ein namenloses Grauen vor Toten (mit deren Zergliederung ja das Medizinstudium beginnt); es stammte aus einem schweren infantilen Schock, den ich mit noch nicht drei Lebensjahren erlitt, als ein Gespiel mich unvermittelt zur aufgebahrten Leiche seines plötzlich an Herzschlag verschiedenen Vaters führte, und zwar so elementar, daß ich als Fünfzehnjähriger nur unter äußerster Selbstüberwindung für kurze Augenblicke meine tote Vatersmutter und einen toten Bruder meiner Muttersmutter anzusehen imstande war, ja nach diesen beiden Erlebnissen wieder bis in die Primanerzeit hinein die Worte Leiche und Toter in Büchern zudeckte, weil sie mich abstoßend erregten. Das Medizinstudium war überdies das längste und teuerste von allen. Man fürchtete, ich möchte es anfangen, meine Untauglichkeit dafür spüren und umsatteln. Der ziemlich einzige Aktivposten, den ich für meinen Beruf anführen konnte, war ein leidenschaftliches Interesse am kranken Menschen, überhaupt am wirklichen Menschen, samt jeglichem Fehlen von Furcht vor Krankheit, Ansteckung, „Schneiden“, Blut oder Eiter. Aber der Durchbruch des Entschlusses kam von einer höchst seltsamen Seite her:

Als Untersekundaner fielen mir die Flugschriften Sir Morell Mackenzies und (dann erst) der deutschen Aerzte (Gerhardt und Genossen) über die Krankheit Kaiser Friedrichs in die Hände. Sie schlugen mich völlig in ihren Bann. Als Quintaner und Quartaner hatte ich den aktuellen Streit um die Krankheit, der die Öffentlichkeit ja ungemein erregte, um mich herum erlebt, ohne ihm Verständnis entgegenzubringen; ich wußte nur, daß ein Onkel auf seiten Mackenzies stand. Jetzt ließ mich diese Lektüre durch Monate nicht los. Ich wußte ganze Seiten der Flugschriften auswendig; noch als junger Student habe ich zur Verblüffung meiner Vereinsbrüder das pathologisch-anatomische Gutachten Virchows über die Geschwulstprobe (das bekanntlich kein Karzinom, sondern Papillom diagnostizierte) in seiner ganzen Ausdehnung wörtlich hersagen können. Was mich so unerhört packte, war die Verkettung von Medizin und Politik, anders gesagt, von Krankheit und Weltgeschichte, die sich hier darbot. Das immer wieder Unfaßliche, scheinbar tief Sinnlose, daß eine ganze Epoche, daß geschichtliches Werden und Wirken vernichtet wird durch die biologische Natur, die ein winziges Stimmbandkrebschen wuchern läßt und damit die Hoffnungen von Generationen (auf eine „liberale Aera“: das hatte ich ja um mich herum in dieser niederschlesischen Hochburg des Freisinns tausendmal beklagen hören) zunichte macht — dieses Mysterium,

mit dem bezeichnenderweise mein jüngst verfaßtes Buch „Zwischen Wittenberg und Rom“ wieder anfängt, hat mich damals so zuinnerst ergriffen, daß es mich nicht mehr losließ. Ich möchte sagen, wie Albert Schweitzer, der Theologe und Musiker, aus ethischem Vollendungsantrieb auch noch Arzt zu werden beschloß, so war es bei mir die erste metaphysische Problemstellung der Pubertät, die mich der Medizin in die Arme trieb. Ich meinte zu erkennen, daß der Arzt den Schlüssel zu den Geheimnissen des Lebens, alles Lebens, in Händen halte. Und keine Bedenken, kein Einwand, kein Abreden, keine Warnung haben mich von dem Entschluß wieder abgebracht, diese Schlüsselgewalt mir zu erobern.

Von da ab habe ich alles mir Erreichbare über den gesunden und kranken Menschen gelesen, aber auch alles Erreichbare über die Medizin und das Arztsein. Ich war beglückt, daß die Erteilung von Nachhilfestunden mich mehr als ein Jahr lang in die Atmosphäre eines Arzthauses führte (und mir dort auch das unbestritten schönste Mädchen der Stadt als platonische Primanerliebe schenkte). Sonst war diese Art eigenen Unterrichts, die ich von der Obertertia an ununterbrochen getätigt habe, nichts als saure Pflicht; sie kühlte meinen pädagogischen Eros beträchtlich ab, denn sie war mühselig und undankbar. Handelte es sich doch meist um hoffnungslos lernunwillige Jungen, an denen Hopfen und Malz verloren war („schulisch“ nämlich; sie sind alle tüchtige Männer des praktischen Lebens geworden und haben an materiellem Wohlergehen ihren damaligen „Helfer“ zumeist erheblich überflügelt). Die Didaktik kam während jener Jahre im Selbstunterricht zu ihrem Recht. Denn da ein Realgymnasiast damals noch immer das große „Latino-Graecum“ vorweisen mußte, um als Mediziner immatrikuliert zu werden, so galt es spätestens von der Sekunda ab, mich auf die Nachprüfung an einem Gymnasium vorzubereiten. Griechisch erteilte mir honorarlos jener schon erwähnte Lehrer, der stets hochschulmäßig unterrichtete; man lernte da die schwierigsten Autoren lesen, ohne eine einzige grammatische Form sicher zu wissen; das mußte man für sich besorgen — und was dem Realgymnasium an Latein fehlte, ebenso; hier hat später ein kundiger

Pastor dankenswert nachgeholfen, und ich konnte schon ein halbes Jahr nach dem Abitur mein Ergänzungabitur am Hirschberger Gymnasium mit „gut“ in beiden Altsprachen bestehen. Der Schularat, der es abnahm, fand mich philologisch so veranlagt, daß er mich überreden wollte, klassische Philologie zu studieren; über meinen Medizin-Entschluß schüttelte er, was ich nun schon gewöhnt war, den Kopf.

Nun aber muß ich den Streich meiner „Jungfernschreibe“ berichten. Kaum lag das Abitur hinter mir, so setzte ich mich hin, schrieb einen Artikel über — „Das medizinische Studium“ und sandte ihn an die angesehene Wochenschrift „Grenzboten“, die mich anzog, weil Gustav Freytag sie einst herausgegeben — so wie er in meinem Oelser Geburtshause gewohnt hatte. Der Artikel wurde sofort angenommen und ist Ende August 1895 erschienen, zwei Monate vor meiner Greifswalder Immatrikulation als stud. med. Es war eine bodenlose Frechheit; aber was ist an einem Achtzehnjährigen, der nicht die intellektuelle Verwegenheit kennt? Das meiste von dem, was ich mir da an puren Gedanken über eine Berufsvorbildung machte, die ich praktisch erst durchlaufen sollte, stimmt; es ist auch nachher in Debatten des Preußischen Landtages anerkennend zitiert worden; und den Streich selber, der mir 20 Mark Honorar eintrug, habe ich ein Vierteljahrhundert danach in meiner aus umfassender Erfahrung geschöpften Schrift über die „Neugestaltung des medizinischen Unterrichts“ wiedergutzumachen versucht. Ich verzeihe ihn nur, weil in ihm nun die beiden Neigungsströme zusammenflossen, die bis dahin sich jeder für sich seinen Weg gesucht hatten: der pädagogische und der medizinische. Aber diese Medizin war vor allem Biologie, und diese Pädagogik war sehr wesentlich Politik: der Mensch war Lebewesen in seiner Naturbedingtheit, und der Mensch war Aufgabe in seiner schöpferischen Geistesfreiheit; dies ist das wahre, damals mir sich anbietende und durchdringende Doppelproblem meines sinnenden und wirkenden Lebens geblieben und wird es wohl bleiben bis zum Ende.

(Fortsetzung folgt).

Verjüngtes ultraviolett-durchlässiges Glas. Spezialgläser, die ultraviolette Licht durchlassen, verlieren allmählich diese Eigenschaft im Gebrauch. Diese kann in einigen Fällen aber wieder hergestellt werden, wenn man die Gläser dem Sonnenlicht aussetzt, nachdem man sie vorher im Licht der Quecksilberdampf-Bogenlampe verwendet hatte, die kurzwellige, ultraviolette Strahlen aussendet, welche nicht im Sonnenlicht enthalten sind. Neuerdings sind im U. S. Bureau of Standards weitere Versuche zur Verjüngung von Uviolgläsern gemacht worden. Diese ließ sich herbeiführen, wenn man Gläser, die zunächst im vollen Sonnenlicht benutzt worden waren, einem Sonnenlicht aussetzte, das durch ein blau-grünes Filter passierte, welches für Strahlen von

einer Wellenlänge unter 340 m μ undurchlässig war. Die Solarisation und Wiederverjüngung ließ sich mehrmals hintereinander durchführen. — Nun fehlen im Wintersonnenlicht Strahlen von weniger als etwa 305 m μ . Man könnte danach erwarten, daß solarisierte Uviolgläser wenigstens teilweise wieder verjüngt werden könnten, wenn man sie dem Wintersonnenlicht aussetzt. Versuche nach dieser Richtung hin haben aber keine befriedigenden Ergebnisse gezeigt. Wohl ließ sich stellenweise eine Zunahme um 1 Prozent der Durchlässigkeit feststellen. Dieser geringe Betrag liegt aber innerhalb der Fehlergrenze, so daß gar nicht sicher ist, ob überhaupt eine Verbesserung der Durchlässigkeit eingetreten ist.

Christi Geburts- und Todesjahr

Neue astronomische Untersuchungen

Von Professor Dr. RICHARD PRIGGE

Wie die gegenseitige Ergänzung historischer und naturwissenschaftlicher Methoden die Lösung eines von der Geschichtsforschung nicht gelösten historischen Problems möglich gemacht hat, zeigen die schönen Untersuchungen über das Datum der Geburt und der Kreuzigung Christi, über die hier berichtet werden soll.

Aehnlich wie der Tag von Mohammeds Flucht als Beginn der islamischen Zeitrechnung ist der Tag von Christi Beschneidung (Luk. 2, 21) als Anfang der christlichen Zeitrechnung gewählt. Dieser Termin fiel nach der üblichen Auffassung auf den 1. Januar des Jahres 754 nach Gründung der Stadt Rom („ab urbe condita“)¹⁾. Das Jahr 754 ab urbe condita ist also das Jahr 1 der christlichen Aera. Uebrigens hat man sich erst im 16. Jahrhundert allgemein auf den 1. Januar als Neujahrstag geeinigt („Circumcisionsstil“) und so den Anfang des christlichen und des römischen Jahres in Uebereinstimmung gebracht. Vor dem 16. Jahrhundert fing man das Jahr vielerorts mit Christi Geburt an und hatte somit als ersten Tag der christlichen Aera schon den 25. Dezember des Jahres 753 nach Gründung Roms zu betrachten („Nativitätsstil“). In manchen Gegenden Deutschlands ließ man das Jahr dagegen erst an Ostern beginnen²⁾ und sah also den dem Ostersonntag entsprechenden Tag des Jahres 754 ab urbe condita als Beginn der christlichen Aera an.

Für die wissenschaftliche Chronologie ist es gleichgültig, welcher Zeitpunkt oder welches Ereignis bei der Zählung der Jahre als Anfang, d. h. als Nullpunkt gewählt wird. Dieser Punkt kann an sich ebenso willkürlich gewählt werden wie der Gefrierpunkt des Wassers (Celsius) oder die Temperatur einer Schnee-Salmiak-Mischung (Fahrenheit) als Nullpunkt der Thermometerskala. Nur muß man bei chronologischen Angaben stets im Auge behalten, auf welchen Anfangspunkt sie sich nun eigentlich beziehen³⁾. Während z. B. unsere Zeitrechnung vom Tage der Beschneidung

¹⁾ Dionysius Exiguus, der Begründer unserer Zeitrechnung, hat das Jahr 754 ab urbe condita als Jahr 1 der christlichen Aera festgesetzt. Anders, als wir dies gemeinhin tun, verlegte er auch Christi Geburt ins Jahr 754 (statt 753). Christi Beschneidung hätte hiernach erst am 1. Januar des Jahres 755 ab urbe condita (das hieß am 1. Januar des Jahres 2 der christlichen Zeitrechnung) stattgefunden. Selbstverständlich wird durch derartige Divergenzen die prinzipielle Seite der Erörterungen nicht berührt. Als chronologische Grundtatsache hat man lediglich festzuhalten: Römisches Jahr 754 a. u. c. = Jahr 1 der christlichen Zeitrechnung.

²⁾ Da Ostern jeweils auf ganz verschiedene Kalendern daten fällt, waren hier also die Jahre verschieden lang!

³⁾ Also lautet die Antwort auf die Frage: „In welchem Jahre wurde Christus geboren?“ im Zirkumzisionsstil: „Im Jahre 1 vor Christi Beschneidung.“ Im Nativitätsstil hätte die Antwort gelautet: „In dem Zeitpunkt, der das 1. Jahr vor Christi Geburt von dem 1. Jahr nach Christi Geburt trennt.“

Christi ausgeht, drücken wir uns recht inkorrekt oft so aus, als zählten wir von „Christi Geburt“ ab. In Wirklichkeit fangen wir das Jahr aber gar nicht am 25. Dezember, sondern am 1. Januar an. Aus dieser inkorrekten Ausdrucksweise⁴⁾ ist der merkwürdige Irrtum entstanden, das letzte Jahr vor Beginn der christlichen Aera (also das Jahr, in dem Christus geboren wurde, 753 a. u. c.) müsse aus der sonstigen Zählung herausfallen; man müsse somit die christlichen Jahre als „Jahre nach Christi Geburtsjahr“ und die vorchristlichen Jahre als „Jahre vor Christi Geburtsjahr“ zählen. Ja, man hat sogar geglaubt, das Jahr vor dem Anfang unserer Zeitrechnung (753 a. u. c.) als „Null“ bezeichnen zu dürfen. Dies wäre allerdings ebenso unsinnig, als ob man die Einteilung des Celsius-Thermometers unterbrechen und den ganzen ersten Grad unter dem Gefrierpunkt aus der Skala herausheben und diesen ganzen Grad als „Null“ bezeichnen wollte. Selbstverständlich kann für endliche Größen — Jahr, Grad usw. — nicht die Bezeichnung „Null“ verwandt werden, da diese lediglich etwas Ausdehnungsloses bedeutet, z. B. beim Thermometer den Gefrierpunkt: mit 0° ist nichts anderes als der dem Gefrierpunkt entsprechende Markierungsstrich gemeint, aber nicht die gesamte, einen ganzen Grad ausmachende Temperaturdifferenz zwischen 0° und — 1°.

Durch Keplers Untersuchungen wissen wir, daß Christus in Wirklichkeit gar nicht im Jahre 753 a. u. c., sondern sechs Jahre früher geboren worden ist. Christi Beschneidung hat also auch nicht am 1. Januar des Jahres 754 a. u. c. stattgefunden. Trotzdem besteht kein Anlaß von der einmal eingeführten Zeitrechnung abzugehen. Für die Chronologie ist die Wahl des Anfangspunktes einer Zeitrechnung — wie wir oben sahen — willkürlich. Nur muß man sich klarmachen, daß der 1. Januar des Jahres 1 unserer Zeitrechnung nicht die historische Bedeutung besitzt, die ihm zugesprochen wird. Das Jahr „1931 n. Chr.“ ist also gar nicht das 1931. Jahr nach „Christi Beschneidung“, sondern nur das 1931. Jahr „der christlichen Aera“ — der Aera, die wir willkürlich bzw. auf Grund eines historischen Irrtums am 1. Januar des Jahres 754 a. u. c., d. h. des christlichen Jahres 1 anfangen lassen.

Schlüsse auf das wirkliche Geburtsdatum Christi ermöglicht nur die Geschichte vom Stern der Weisen (Matth. 2, 2). Nach Johannes Kepler⁵⁾ muß diese Geschichte auf ein ganz bestimmtes astronomisches Er-

⁴⁾ Vgl. meinen Aufsatz in der „Umschau“ 1930, S. 901.

⁵⁾ De Jesu Christi salvatoris nostri vero anno natalicio. 1606.

eignis, nämlich auf die Konjunktion⁶⁾ der Planeten Jupiter und Saturn bezogen werden, die in den Dezember des Jahres 747 nach der Gründung Roms bzw. des siebenten Jahres vor Beginn unserer Zeitrechnung fiel. Auch die Theologen setzen Christi Geburt auf Grund der Untersuchungen von Kepler meist im Jahr 7 „v. Chr.“ an⁷⁾. Zuverlässige Feststellungen über das Datum von Christi Kreuzigung sind dagegen erst in allerneuester Zeit von O. Gerhardt gemacht worden⁸⁾. Die wichtigste Angabe über den Kreuzestod verdanken wir den Evangelisten Matthäus, Markus und Lukas. Aus ihren übereinstimmenden Berichten geht hervor, daß der Tag von Christi Tod der 15. Tag des hebräischen Monats Nisan und ein Freitag gewesen ist. Das Todesdatum kann also bestimmt werden, wenn wir die Frage beantworten: „In welchem Jahre war der 15. Nisan ein Freitag?“ Glücklicherweise ist die Periode, innerhalb deren Christus gestorben sein kann, durch eine Reihe gut bekannter historischer Tatsachen — Regierungszeit des Tiberius, Amtszeit des Pontius Pilatus usw. — auf die Jahre 30 bis 33 n. Chr. begrenzt.

Der Beginn der jüdischen Monate war nicht — wie in unserem Kalender — von vornherein festgelegt. Der Monatserste wurde vielmehr jeweils auf Grund von Beobachtungen der Mondphasen bestimmt. Als Anfang des neuen Monats galt der Tag, an welchem nach Neumond die Mondsichel eben wieder sichtbar wurde. Damit man die Sichel wahrnehmen kann, muß der Mond

⁶⁾ Stand, in dem die beiden Planeten von der Erde aus gesehen in gleicher Richtung wie die Sonne liegen.

⁷⁾ Krüger, Handb. d. Kirchengeschichte, Tübingen 1912, Bd. I, S. 34.

⁸⁾ Astronomische Nachrichten, Bd. 240, S. 137. — „Naturwissenschaften“, Bd. 19, S. 23.

vom Horizont einen gewissen Mindestabstand haben, dessen Größe aus zahlreichen Beobachtungen gut bekannt ist. Gerhardt konnte auf Grund dieses astronomischen Sachverhaltes berechnen, daß der 1. Nisan des Jahres 30 n. Chr. mit größter Wahrscheinlichkeit auf den 24. März gefallen ist. Infolge gewisser Besonderheiten bei der Festlegung der jüdischen Monatsanfänge würde diese Berechnung sogar für den Fall gelten, daß die Beobachtung der Mondsichel zu Beginn des fraglichen Tages — der bei den Juden nicht um Mitternacht, sondern schon nach Sonnenuntergang anfang — unmöglich gewesen sein sollte. Der dem 1. Nisan entsprechende 24. März des Jahres 30 war ein Freitag — ebenso war also der 7. April, der dem 15. Nisan entsprach, ein Freitag. Nach Gerhardts Feststellungen fiel der 15. Nisan innerhalb des für Christi Todesdatum in Frage kommenden Zeitraumes (30 bis 33 n. Chr.) lediglich im Jahre 30 auf einen Freitag. Wir können hieraus folgern, daß Christus am Freitag, dem 7. April 30, gekreuzigt worden ist.

Gerhardt erwähnt auch eine Reihe von direkten historischen Angaben über das Datum von Christi Kreuzestod, die aus dem Talmud und von Josephus sowie von Clemens Alexandrinus⁹⁾ stammen. Mehrere von diesen entsprechen dem 7. April 30. Die vorzügliche Uebereinstimmung zwischen diesen historischen Ueberlieferungen und dem Ergebnis der astronomischen Ermittlungen lassen die Auffassung, daß Christus am 7. April 30 gekreuzigt worden ist, als ausgezeichnet begründet erscheinen. — Christus hat somit ein Alter von 35 Jahren 3 Monaten erreicht.

⁹⁾ Vgl. Krüger, Handb. d. Kirchengeschichte. Bd. I, S. 34.

Nieren und Harnwege im Röntgenbild

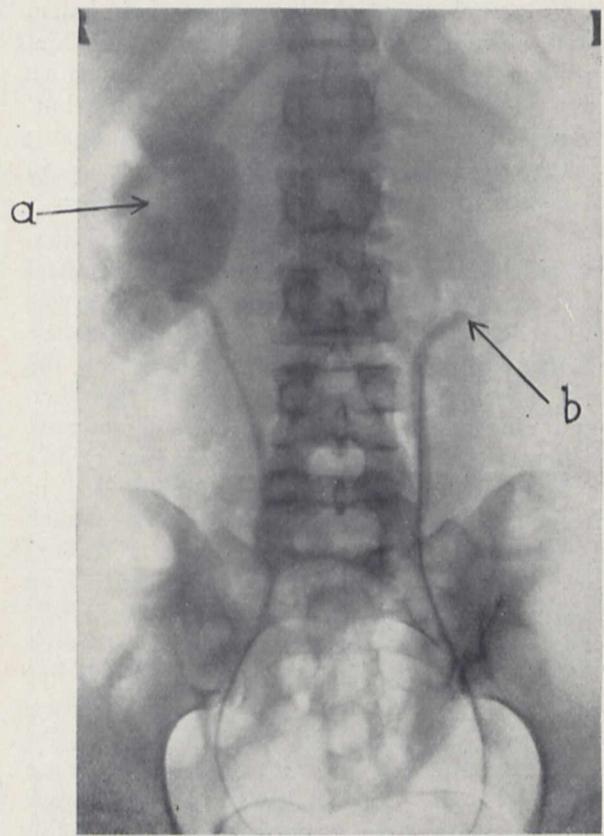
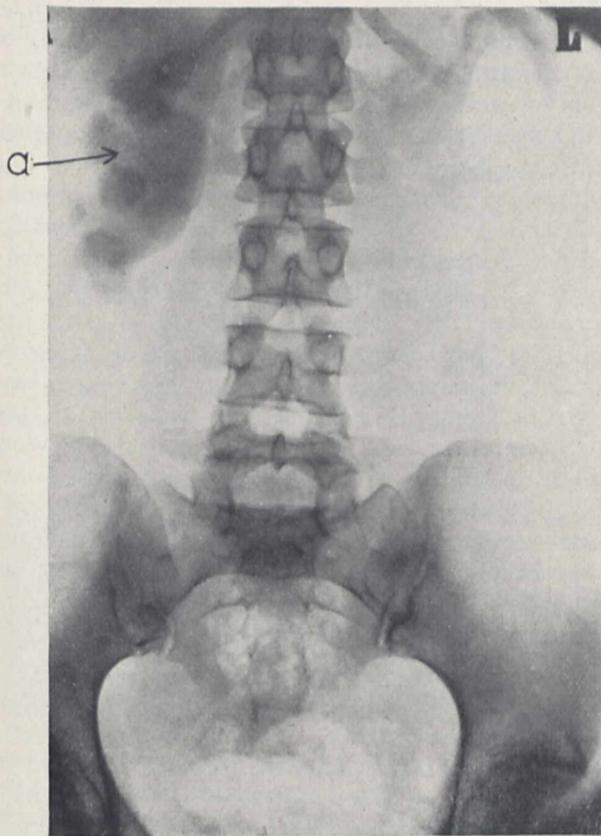
Von Prof. Dr. A. BINZ

Im Jahre 1877 erfand Nitzsche das Cystoskop, ein Instrument zur Sichtbarmachung des Blaseninneren. Es war der erste Schritt zur Sicherung der ärztlichen Diagnose bei Erkrankungen von Nieren und Harnwegen. In seiner heutigen Form besteht das Cystoskop aus einem 30 cm langen, 6 bis 9 mm weiten Rohr, das in die Harnröhre eingeführt wird. An dem einen, in die Blase hineinreichenden Ende befindet sich ein Glühlämpchen, daran anschließend ein Prisma mit Objektiv, welche das Bild der beleuchteten Blasenwand auffangen und zu einer am anderen Ende der Röhre, außerhalb des Körpers befindlichen Lupe leiten. Hier gelangt das Bild in das Auge des Arztes und läßt ihn etwaige Krankheitserscheinungen erkennen.

Durch die Entdeckung der Röntgenstrahlen im Jahre 1895 gewann man die Möglichkeit, Hohlorgane des Körpers in grundsätzlich anderer Weise sichtbar zu machen. Hohlorgane wie Darm, Blase u. a. sind an sich im Röntgenbild nicht er-

kennbar, da sich nur dichte Substanzen, wie z. B. Knochen als Schatten abheben, indem sie von den Strahlen nicht durchdrungen werden. Je dichter, je schwerer ein Stoff ist, um so undurchdringlicher ist er für Röntgenstrahlen. Von besonderem Einfluß ist außerdem die Größe der Atomgewichte. Daher geben Schwermetalle und ihre Verbindungen, wie z. B. Silber, Wismutverbindungen besonders deutliche Schatten. Man nennt solche Stoffe, welche man zwecks Sichtbarmachung im Röntgenbild in den Darm, die Blase einführt „Kontrastmittel“. Zur Darstellung der Blase und weiter hinauf des Harnleiters und des Nierenbeckens verwandten im Jahre 1905 Voelcker und von Lichtenberg das als Collargol bekannte Präparat (kolloides, wasserlösliches metallisches Silber), welches sie mittels eines Katheters in die oberen Harnwege einführten.

Das genannte Verfahren wurde von großer Bedeutung, genügte indessen noch nicht dem Ideal



Röntgenaufnahme eines menschlichen Rumpfes

Fig. 1. Nachdem Uroselectan durch den Harnleiterkatheter eingeführt war, wurde das rechte Nierenbecken (a) sichtbar. Das linke Nierenbecken ist nicht abgebildet, weil das Kontrastmittel Uroselectan gar nicht zur Niere gelangte infolge krankhaften Verschlusses des Harnleiters

Fig. 2. Intravenös eingeführtes Uroselectan machte das rechte Nierenbecken (a) samt beiden Harnleitern sichtbar. Das linke Nierenbecken (b) wurde nicht mit abgebildet, weil das Kontrastmittel infolge schwerer Erkrankung dieser Niere nicht durch sie abgeschieden werden konnte

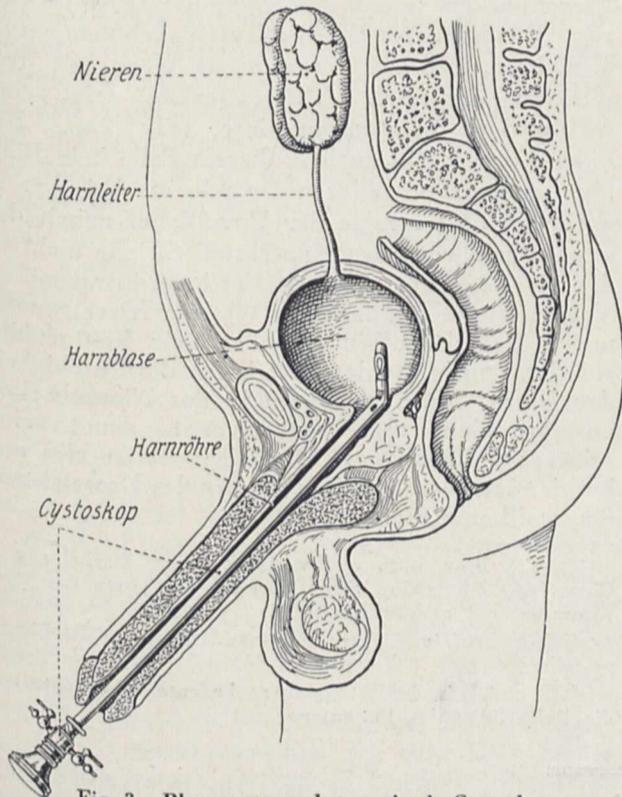


Fig. 3. Blasenuntersuchung mittels Cystoskop

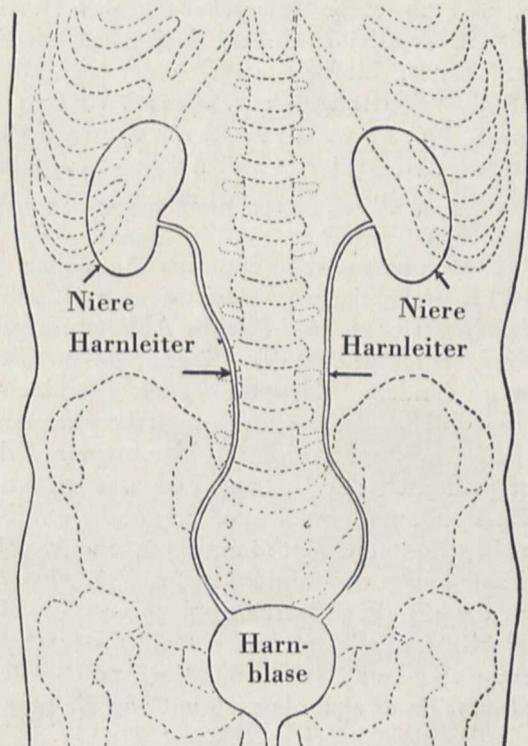


Fig. 4. Lage der Nieren, Harnleiter und Blase im Körper

einer Untersuchungsmethode. Nicht bei jedem Kranken ist ein Katheter durch die Blase hindurch bis zu den Harnleitern, welche den Harn von den Nieren in die Blase führen, einführbar. Die Anwendung kann selbst bei sorgsamster Handhabung zu Infektionen führen und muß in vielen Fällen grundsätzlich unterlassen werden.

Man suchte deshalb diese Behandlung zu umgehen, indem man dem Patienten Kontrastmittel in die Venen (intravenös) einspritzte. Indem sie durch die Adern in die Nieren gelangen, gestatten sie während ihrer natürlichen Ausscheidung die Aufnahme von Röntgenbildern. Hierbei ergab sich indessen ein anderes Hindernis: Zur Erzeugung hinreichend starker Schatten war es nötig, relativ große Mengen der betreffenden Chemikalien in die Blutbahn einzuführen; dadurch entstand jedoch die Gefahr der Vergiftung oder zum mindesten der Schädigung des Organismus. Jahrzehnte lang hat man mit dieser Schwierigkeit gekämpft. Voelcker und von Lichtenberg prüften im Tierversuch die Anwendbarkeit kolloider wasserlöslicher Schwermetalle, fanden aber, daß sie für die Verwendung bei Menschen viel zu giftig sind. Im Jahre 1929 versuchten Rowntree, Osborne und Scholl die Lösung des Problems durch große intravenöse Gaben von Natriumjodid. Jod ist ein Element von hohem Atomgewicht und gibt daher gute Schatten. Das genannte Verfahren führte zwar zur Sichtbarmachung der Harnblase, dagegen gaben die oberen Harnwege keinen deutlichen Röntgenshatten. Nachdem Roseno das Verfahren durch Zugabe von Harnstoff verbessert hatte, was zu einer Anreicherung des Natriumjodides in der Niere führt, war zwar ein Fortschritt erzielt; hierbei traten aber ebenfalls gelegentlich Vergiftungen auf. Das Vertrauen in die intravenöse Anwendung von Kontrastmitteln war erschüttert, und es schien, als könne man über das alte Verfahren nicht hinauskommen.

Eine Wendung trat ein, als A. Binz und C. Räth (chemisches Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin) Abkömmlinge des Pyridins, einer stickstoffhaltigen Kohlenstoffverbindung fanden, darunter auch Jodderivate, welche sich als überraschend ungiftig erwiesen. In neunjähriger, im Jahre 1921 begonnener Arbeit, die ursprünglich der Bekämpfung von Infektionskrankheiten auf der Basis der von Paul Ehrlich begründeten Methoden galt, stellten Binz und Räth mehrere Hundert neuer Präparate dar. Eines davon (das Natriumsalz des 5-Jod-2-Oxypyridins) wurde im Jahre 1927 unter der Bezeichnung *Selectan* in die tierärztliche Praxis eingeführt, da es sich als geeignet zur Heilung der

Infektionen des Kuheuters erwies. Prof. Lichtwitz (Städt. Krankenhaus Altona) machte auf die Verwendbarkeit eines ihm übersandten neuen Präparates der Selectanreihe als Röntgenkontrastmittel aufmerksam, ohne daß es zu einem vollen klinischen Erfolg ausreichte. Als indessen ein anderes Präparat aus dieser Gruppe (das Natriumsalz der 5 - Jod - 2 Pyridon - N - Essigsäure) gewählt und auf Veranlassung von Prof. von Lichtenberg (St. Hedwig-Krankenhaus Berlin) klinisch erprobt wurde, zeigte es sich, daß entgegen den früheren Erfahrungen selbst große Mengen von Jod in geeigneter chemischer Bindung intravenös vollkommen harmlos sein können*). Das lang erstrebte Ziel der Sichtbarmachung von Nieren und Harnwegen durch ein vollkommen ungiftiges Kontrastmittel war erreicht. Das neue Präparat wurde als „Uroselectan“ in den Handel gebracht. Durch seine Anwendung gelangt man zu Aufschlüssen, die für die Erkennung der Erkrankungen der Harnorgane von größter Bedeutung sind, und in manchen besonders schwerliegenden Fällen lebensrettend sein können.

Welchen Fortschritt die intravenöse Anwendung eines ungiftigen Kontrastmittels gezeitigt hat, veranschaulichen die beiden Abbildungen Fig. 1 und 2¹⁾. Nach dem alten Verfahren (Fig. 1) wurde bei einem Patienten Uroselectan durch den Harnleiterkatheter eingeführt und damit das rechte²⁾ Nierenbecken (a) sichtbar gemacht, dagegen gelangte infolge krankhaften Verschlusses des Harnleiters bei b das Kontrastmittel nicht in das linke Nierenbecken, so daß dieses sich der Diagnose entzog. Das bei demselben Patienten nach dem neuen Verfahren, also auf intravenösem Wege, mit Uroselectan dargestellte Nierenbecken zeigt eine rechtseitige Verstopfungsniere (Fig. 2 a). Die linke Niere ergibt auch in diesem Falle kein Bild, aber aus einem anderen Grunde als bei Fig. 1. Während dort infolge der Unvollkommenheit des alten Verfahrens das Kontrastmittel gar nicht in die Niere hineingelangte, hat es beim intravenösen Verfahren den erwünschten Weg zur Niere genommen. Daß daraufhin trotzdem kein Röntgenbild sichtbar wurde, ist der Beweis für die Unfähigkeit der Niere, das Uroselectan in das Nierenbecken auszuschleiden, und kennzeichnet damit eine schwere Erkrankung. Die Diagnose ist also nur bei der intravenösen Anwendung des Uroselectans eine vollkommene.

*) Vgl. Binz, Räth und v. Lichtenberg, Ztschr. angew. Chem. 43, 452 (1930). Siehe daselbst die Zitate der med. Literatur und andere Einzelheiten.

¹⁾ Von Prof. v. Lichtenberg freundlichst zur Verfügung gestellt.

²⁾ R und L in den Abbildungen bedeuten die rechte und die linke Seite des Patienten.

Was die Automobil-Ausstellungen von Paris, London und Berlin Neues brachten!

Der Kleinwagen bekommt Vorderradantrieb — ... und die Großwagen? — Revolution im Karosseriebau? — Kupplungs- und Getriebeautomaten — Kleinigkeiten von Bedeutung

Von Zivil-Ingenieur JOACHIM FISCHER

Der in jedem Herbst stattfindende Pariser Salon ist die europäische Automobil-Ausstellung, die einen völlig internationalen Charakter trägt. Das galt besonders von den letzten Jahren, weil in Berlin keine Ausstellung stattfand, wodurch die führenden deutschen Fabriken gezwun-

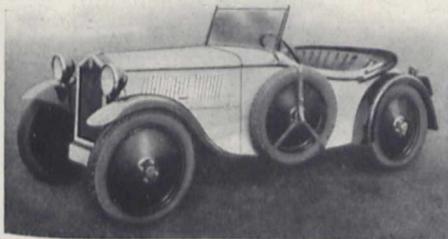


Fig. 1. Der billigste Vierrad-Wagen der Welt: Der DKW mit Frontantrieb kostet so, wie wir ihn hier sehen, noch nicht 1700 M

gen waren, ihre Neukonstruktionen in Paris zu zeigen. London zeigt einen viel nationaleren Charakter. Man sieht das schon an dem äußeren Bild. Der ganze Mittelraum wird beherrscht von den englischen Fabriken, während fast das ganze Ausland mehr oder weniger ungünstige Seitenstände hat. Nach dreijähriger Pause hat im Frühjahr endlich wieder die Berliner Ausstellung stattgefunden. Der Erfolg war ein großer. Die Berliner Schau hat den besten Beweis dafür erbracht, mit welcher Energie die deutschen Konstrukteure in den letzten Jahren gearbeitet haben. Bei den Personenwagen und mindestens ebenso bei den Nutzfahrzeugen sah man Konstruktionen, die den Weg zum Wagen der Zukunft weisen. Die Besucherzahl von rund 350 000 bewies am besten das große Interesse des In- und Auslandes an dieser nun hoffentlich wieder jährlich stattfindenden Berliner Ausstellung in den schönsten, schlichtesten, sachlichsten Ausstellungshallen Europas.

Ich kann hier keineswegs von allen Neukonstruktionen sprechen, sondern möchte nur versuchen, von meinen Eindrücken in Paris, London und Berlin zu erzählen und auf Entwicklungstendenzen hinzuweisen, die mir besonders wichtig und wegweisend erscheinen.

Der Kleinwagen bekommt Vorderradantrieb! Ich habe an dieser Stelle wiederholt gezeigt, welch große Fortschritte in den letzten Jahren bei der Vervollkommnung der Motoren, der Getriebe und der unzähligen so wichtigen „Kleinigkeiten“ wie Schmierung, Bremsen, Motorzubehör, Anordnung und Zubehöraggregate usw. gemacht wurden. Ich habe aber ebenso immer wieder betont, daß an der Grundkonstruktion des Wagens in den letzten Jahren wenig ge-

ändert ist. Man hat zwar den Rahmen bei vielen bekannten Modellen durch sogenannte X- oder Kreuzverstrebungen versteift, man hat aber nur vereinzelt den Mut gefunden, ein ganz neues Wagenfundament zu schaffen. Ebenso steht es mit vielen anderen wesentlichen Teilen des Autos.

Die Berliner Automobil-Ausstellung hat nach zahlreichen Versuchs konstruktionen als Ergebnis den Kleinwagen mit Tiefrahmen, Vorderräderantrieb und freischwingenden Hinterrädern gebracht. Die Entwicklung ist nicht mehr aufzuhalten, die Wagen befinden sich bereits in der Serienfabrikation. Der Standard ist überwunden bei dem DKW-Frontantriebswagen und bei dem kleinen Stoewer. Alle 4 Räder haben ausschließlich Querverfederung, die für das Kleinauto besonders geeignet ist. Vorn finden wir die angetriebenen Halbachsen mit Gelenken, hinten die achslose Radaufhängung. Die Verbindung schafft ein leichter steifer Mittelrahmen.

Bisher war es allgemein üblich, den Motor über das Getriebe und eine lange Kardanwelle auf die Hinterräder des Wagens arbeiten zu lassen. Dieser wurde also von den Hinterrädern geschoben und von den Vorderrädern gelenkt. Solange die Wagen groß und infolgedessen schwer waren, hatte das noch keine allzu beängstigenden Folgen. Anders wurde die Sache aber mit dem Aufkommen der Kleinautomobile, die entsprechend leicht gehalten werden mußten, und die infolgedessen schlechte Fahreigenschaften bekamen, da der geschobene Wagen immer die Neigung hat, aus seiner Bahn auszubrechen, und zwar um so mehr, je leichter das Fahrzeug wurde. Radikale Abhilfe schafft hier der Uebergang auf Vorderradantrieb, der außerdem noch die an-

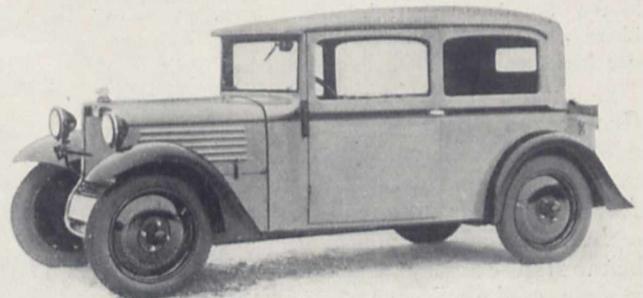


Fig. 2. Der geräumige Viersitzer von Stoewer war der erste Serien-Kleinwagen der Welt mit Vorderräderantrieb

genehme Beigabe hat, daß man den Hinterwagen für die ungehinderte Karosserieausbildung frei bekommt. Dadurch ist es möglich, die Sitze sehr tief anzuordnen, was im Interesse der niedrigen Schwerpunktlage, die bei den Kleinstwagen ganz besonders wichtig ist, unbedingt erforderlich ist.

Damit kann man jetzt zu Verhältniszahlen von Leistung zu Wagengewicht kommen, durch die das Kleinauto bei ausreichender Reisegeschwindigkeit so „temperamentvoll“ wird, wie man das bisher nur bei größeren Wagen gewöhnt war. Der DKW ist vor allem als Zweisitzer gedacht und wiegt einschließlich der zwei Personen etwa 600 kg, das sind trotz des kleinen 500 ccm 15-PS-Motors nur 40 kg je PS. Bei Stoewer, der mit vier Personen besetzt 1000 kg wiegt, kommen wir bei 25 PS-Maschinenleistung zu der gleichen Verhältniszahl.

Der Frontantrieb zieht von selbst die Verwendung von Schwingachsen, wenigstens für die Vorderräder nach sich. Unter Schwingachsen versteht man die Anwendung einzeln gefederter Räder, zum Unterschied der bei den Standardautomobilen vorgesehenen durchgehenden Achsen, die beiderseits je ein Rad tragen. Wird ein solches Rad durch eine Unebenheit der

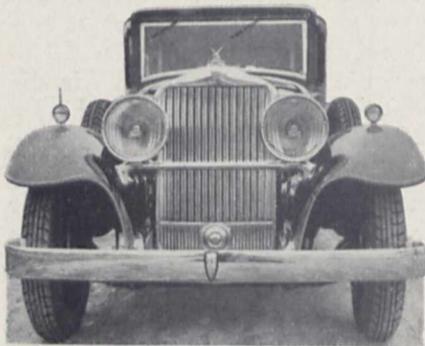


Fig. 3. Das „Gesicht“ des Großwagens von heute (Der in der Fahrge- und Karosseriekonstruktion sehr gelungene Achtzylinder-Horch)

Fahrbahn angestoßen, so muß durch die starre Achse auch das gegenüberliegende Rad in Mitleidenschaft gezogen und damit der Lauf des Wagens unruhig werden.

Es soll nicht vergessen werden darauf hinzuweisen, daß auch der Standard-Kleinwagen wesentlich verbessert ist. Der Hanomag z. B. hat durch Verstärkung des Motors (jetzt 1100 ccm) eine überraschende Elastizität und Bergfreudigkeit. Der neue 1,8 Liter Opel, der durch seinen niedrigen Preis zu den Kleinwagen gerechnet werden kann und bei seinen Karosserieabmessungen eine Grenztype zwischen Klein- und Großwagen ist, gehört zu den besten Standard-Konstruktionen überhaupt und überrascht durch die sorgfältige Ausgestaltung der kleinsten aber nicht unwesentlichen Teile.

... und die Großwagen? Beim Großwagen sind Spezialkonstruktionen, wie sie Röhr, Tatra, Austro-Daimler-Steyr u. a. seit langem zeigen, noch Ausnahmen. Aber auch hier ist die Entwicklung nicht mehr aufzuhalten. Selbst die großen altbekannten Fabriken, wie Mercedes-Benz, Wanderer u. a. haben ihre Versuchsabteilung wesentlich erweitert und werden eines Tages mit völlig neuen Modellen überraschen. Selbstverständlich

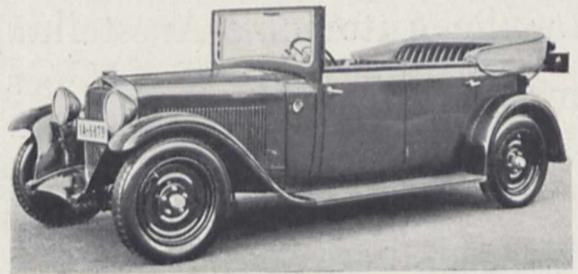


Fig. 4. Einer der fortschrittlichen Großwagen: der neue Sechszylinder Steyr, Typ XXX, mit einem sehr stabilen Serienkabriolett

wäre hier jede Ueberhetzung falsch, denn solche Fabriken wissen, was sie ihrem Namen schuldig sind, wissen, was sie zu verlieren haben und werden den mittelstarken oder Großwagen mit Tiefbaurahmen und Schwingachsen erst herausbringen, wenn ihre Konstruktion völlig erprobt und serienreif ist. Es wird natürlich schwer, hier die Erfahrungen, wie sie z. B. Steyr hat, schnell einzuholen.

Bis auf wenige Ausnahmen sah man in Paris, London und Berlin Standard-Konstruktionen in allen Größen mit Maschinen von 4—16 Zylindern. In ganz Europa kosten die teuersten Wagen etwa 60—70 000 M, das sind natürlich keine Preise mehr, die auf das äußerste kalkuliert sind, sondern man kann hier ruhig einmal den Preis besonders hoch ansetzen, wenn man glaubt, daß der Wagen dann, gerade weil er das Teuerste der Welt ist, seinen beschränkten, aber immer gut gewinnbringenden Absatz finden wird.

Man kann ruhig aussprechen, daß die besten Standard-Konstruktionen, wie z. B. der „große Mercedes“ fast vollendet in ihrer Konstruktion sind. Der Standard hat heute den Höhepunkt erreicht, eine Verbesserung ist kaum noch möglich, wenn man davon absieht, daß es immer noch Oelstutzen gibt, an die man nur mit Hilfe eines komplizierten Trichters herankommt, oder daß Vergaser so aufgehängt sind, daß die Schwimmergehäuse-Demontage geschickte Hände und einen Zeitaufwand von 10 Minuten erfordert. Aber gerade hier zeigten die neuen Modelle in Berlin überraschende Fortschritte, und ich glaube, daß es nicht zuletzt ein Verdienst der Wagenkritiken in der Fachpresse ist, daß man heute auf diese für den Fahrer (und besonders für den Herrenfahrer) so wichtigen Details weit mehr achtet, als noch vor ein oder zwei Jahren.

Eine besonders interessante Entwicklung hat die äußere Form des Wagens genommen.

Revolution im Karosseriebau? Nach Paris und ganz besonders London mußte man

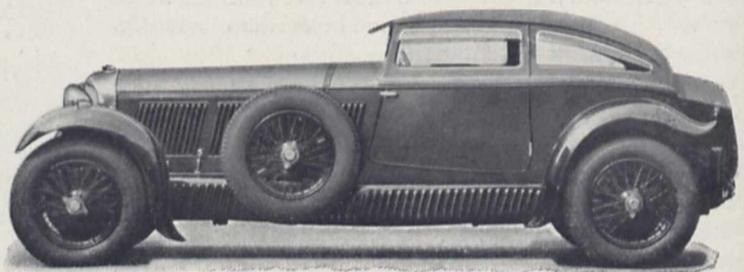


Fig. 5. Ein typischer, aber völlig mißglückter Versuch, einen neuen Karosserietyp zu schaffen. (Gurney-Nutting, England)

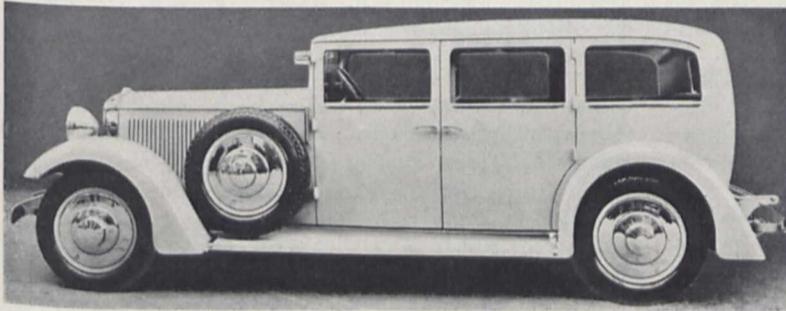


Fig. 6. Die „Zweckkarosserie“, von Walter Gropius zusammen mit der Karosseriefabrik Neuß für Adler geschaffen, wurde zum ersten Male in Paris gezeigt

zu folgendem Ergebnis kommen: Der Karosierer hat davon gehört, daß beim Wagen der Zukunft eine neue Karosserieform entstehen wird. Er begehrt nun den prinzipiellen Fehler, Details, die man vielleicht an der Zukunftskarosserie finden wird, schon jetzt zu verwenden. Der Erfolg ist größtenteils erschreckend. Beim Tiefbaurahmen wird z. B. ein Trittbrett unnötig, da Einstieg und Fußboden ganz tief liegen. Selbstverständlich müssen dann die Kotflügel die Räder breit, voll und tief umfassen, um die Karosserie wirklich zu schützen. Läßt man bei der heutigen Normalkarosserie das Trittbrett fort, so wird sie bei schlechtem Wetter lieblich aussehen. Der lange schlanke Vorderkotflügel ist zwar modern, schützt aber keineswegs. Ganz davon zu schweigen, daß der Einstieg auch beim gekröpften Normalrahmen ohne Trittbrett nicht immer ganz bequem ist. Bei dem ganz extremen Beispiel unserer Fig. 5 sind wenigstens die Vorderkotflügel schon etwas vernünftiger geformt. Dafür finden wir hier unten an der Karosserie eine Blechverschalung, die den Eindruck erwecken soll, daß es sich hier doch vielleicht um einen tiefliegenden Wagen handelt, und die weiterhin durch ganz zwecklose Luftschlitze „interessanter“ gemacht wurde. Sehr „schön“ ist an unserem Beispiel auch die nicht gerade kurze Motorhaube, die ungefähr die halbe Wagenlänge in Anspruch nimmt. Dafür hat man das Dach der kleinen Limousine, in der trotz der großen Fahrgestellabmessungen vier Personen nur eng sitzen können, hinten so stark heruntergezogen, daß ein Erwachsener immer mit krummen Rücken sitzen muß. Sehr nett ist übrigens auch die Idee, beim normalen Wagen, der keineswegs einen Vorderräder-Antrieb besitzt, wenigstens eine Blechattrappe unter dem Kühler anzubringen, die dem Auburn-Cord ähnelt!

Solche grotesken Konstruktionen gab es in Berlin überhaupt nicht. Ganz im Gegenteil: Die deutschen Karossiers haben hier bewiesen, was sie an Form und Ausstattung leisten können. Besonders erfreulich sind auch die geschmackvollen Farbzusammenstellungen der äußeren Karosserien und die gute Abstimmung des Innenraums. Wagen mit imitiertem Korbgeflecht und ähnlichen Finessen gibt es bei uns heute kaum noch. Leider, aber noch erschreckend viel Men-

schen, die solche Karosserien doch für die schönsten halten, weil sie am auffälligsten sind.

Ich möchte gerne wissen, wieviel Prozent der Besucher die von Walter Gropius bei der Karosseriefabrik Neuß für Adler geschaffene „Zweckkarosserie“ für die schönste der Berliner Schau hielten. Die Gropius-Karosserien wurden schon in Paris gezeigt, waren aber erst in Berlin völlig ausgeglichen und auch im Detail fertig. Durch Zusammenarbeit verschiedener Künstler und Tech-

niker suchte Gropius auf einem vorläufig noch normalen Standard-Fahrgestell eine Karosserie zu schaffen, bei der alle Teile „funktionell begründet“ sind. Nicht gerade billig, aber besonders schön das Gropius-Kabriolet mit Schlafsitzen, das Ideal für das Wochenende oder große Reisen, auf denen sich die Fahrer ablösen können. Ganz typisch bei den neuen Gropius-Modellen, die die Räder ganz umfassenden Kotflügel, die derben Polster, die „griffigen“ Türgriffe und vieles andere.

Kupplungs- und Getriebeautomaten: Mit Recht hat man sich in den letzten Jahren besonders eingehend mit Kupplung und Getriebe befaßt. Man hat erkannt, daß auch der beste Automobilmotor in absehbarer Zeit nicht getriebelos sein wird. Es galt also, die Betätigungsorgane von Kupplung und Getriebe so zu gestalten, daß sie leicht und mit geringster Anstrengung bedient werden können.

Kupplungsautomaten mit Schwungmassen, wie sie die NAG baut, sind bekannt, ebenso die halbautomatischen Kupplungszusätze, bei denen die Saugluft zum Kuppeln benutzt wird. Hier ist es entweder so, daß man überhaupt nicht mehr zu kuppeln braucht oder Kupplungspedal und Gaspedal vereint sind, was für den Fahrer ja auf dasselbe herauskommt. Völlig anders arbeitet die von

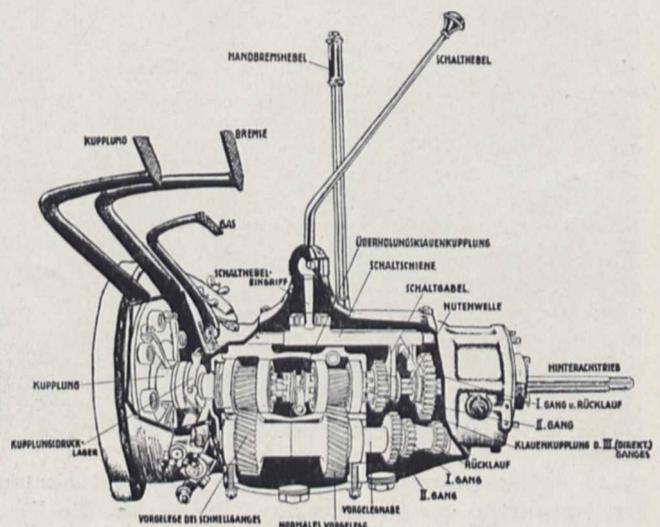


Fig. 7. Das bekannte Maybach-Mercedes Schnellgang-Getriebe mit zwei geräuschschwach arbeitenden Gängen

Englisch-Daimler in London zum ersten Male gezeigte hydraulische (deutsche Vulcan-) Kupplung, die den Vorzug hat, daß sie sehr weich und elastisch ist, und daß man sie ohne Gefahr „rutschen“ lassen kann. Durch die Elastizität ist manchmal ein Schalten überflüssig. Eine andere Kombination von Getriebe und hydraulischer Kupplung zeigte der Konstrukteur Grade in Berlin. Man will hier erreichen, daß ein Getriebegang unnötig wird.

Im übrigen hat sich ja das viergängige, sogenannte Schnellganggetriebe immer mehr durchgesetzt, weil es den Motor durch Drehzahlreduzierung schont und Brennstoff spart. Direkter Gang und Schnellgang müssen geräuschschwach arbeiten. Besonders sinnreich ist die Maybach-Mercedes Konstruktion, bei der der Uebergang vom direkten auf Schnellgang und umgekehrt wieder durch Benutzung von Saugluft halbautomatisch nur durch Umlegen eines kleinen Hebels am Steuerrad ohne Bedienung der Kupplung erfolgt. Beim neuen Maybachgetriebe für Großwagen kann man sogar alle Gänge auf diese Weise schalten, so daß dann ein Kupplungsautomat ziemlich überflüssig wird. In solchen Fällen — man findet das auch bei verschiedenen anderen Getrieben — sind die Zahnräder der betreffenden Gänge ständig im Eingriff, und man benutzt dann zur Schaltung Klauen- oder andere Kupplungselemente. Hierzu sind auch die sogenannten Synchron-Getriebe zu rechnen, weil auch bei ihnen ein fast geräuschloses Schalten dadurch erreicht wird, daß man die zu schaltenden Klauen oder Zahnräder vorher auf gleiche Drehzahl bringt, also synchronisiert.

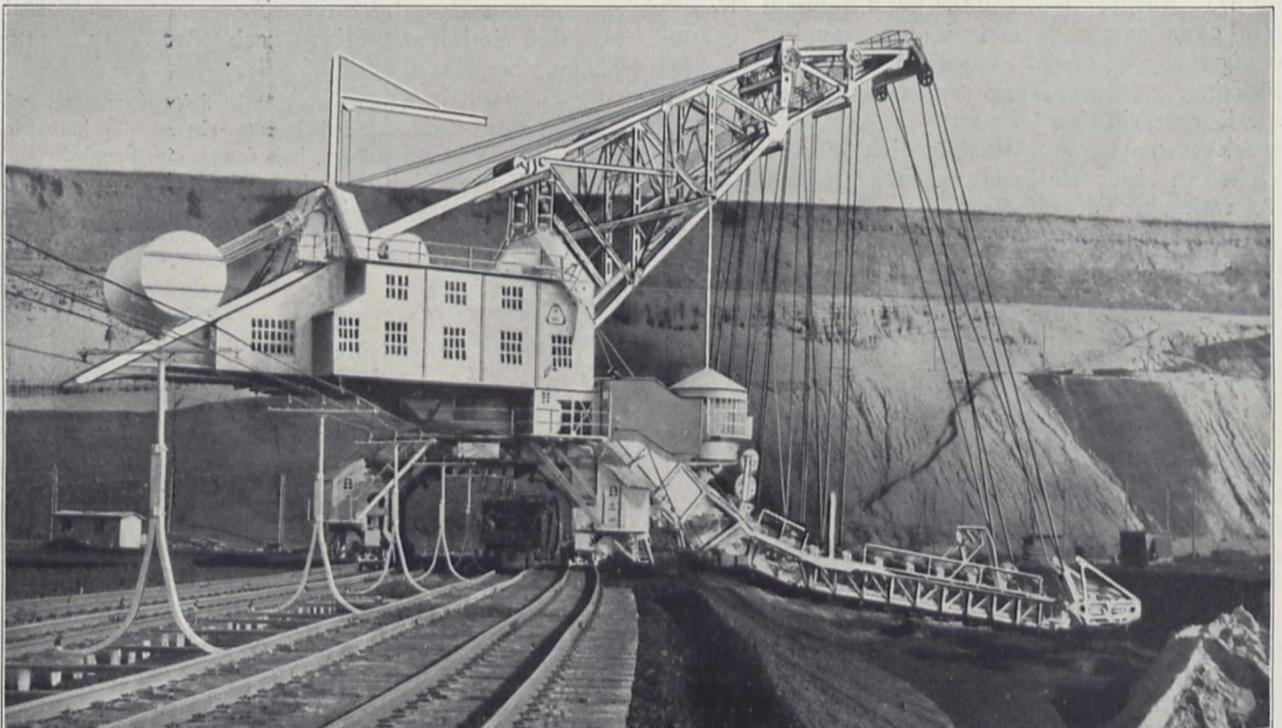
In Amerika ist das Getriebe mit Freilauf sehr beliebt, das sinngemäß vom Fahrrad übernommen ist, Energie und Brennstoff spart. Der Freilauf muß ausschaltbar sein, damit man den Motor wie bisher als elastische Bremse benutzen kann. Dadurch wird dies Getriebe etwas

kompliziert, während man ja sonst so weit wie möglich eine Konstruktions-Vereinfachung anstrebt. Nicht zu vergessen die sogenannte Rücklaufsicherung, die z. B. von Audi und Hansa von Amerika übernommen wurde und das Fahren im Gebirge recht erleichtert, da der Wagen nicht zurückrollen kann, ohne daß hierbei eine Bremse betätigt wird.

Kleinigkeiten von Bedeutung. Nur noch ein paar Dinge: Der Fallstromvergaser ist besonders nach der Berliner Ausstellung ein Schlagwort geworden. Wir finden ihn bei amerikanischen Motoren, aber auch schon bei dem neuen Austro-Daimler, NAG u. a. Das Prinzip ist so naheliegend: Der Spezialvergaser wird nämlich über dem Zylinder aufgehängt, dadurch „fällt“ der aus der Düse gesaugte Brennstoff mit eigener Schwerkraft in die Verbrennungsräume hinein und etwa vorhandene Kondensate laufen nicht ins Freie, sondern auch zum Motor. Die Maschine wird elastischer, und Kraftstoff wird erspart.

Nicht weniger wichtig sind die enormen Fortschritte, die bei den neuen Bremsen gemacht wurden. Das Servo-Prinzip ist heute eine Selbstverständlichkeit, was aber vor allem nötig war, waren Bremsbeläge und Bremsstrommeln, die den enormen Beanspruchungen der Bremssysteme (mechanisch und durch hohe Temperaturen) gewachsen sind. Hier hat das letzte Jahr große Fortschritte gebracht. Ebenso steht es mit dem sicheren, oft automatischen Bremsausgleich, der dafür sorgt, daß alle Räder gleichmäßig gebremst werden.

Schließlich sei nur noch erwähnt, daß man die Pflege nicht nur durch Zentralschmier-systeme, sondern vor allem auch durch Reduzierung der Schmierstellen durch Verwendung ölloser Lager, Gummi- oder Silentblock-Aufhängung bedeutend erleichtert hat.



Moderner Eimerkettenbagger im Braunkohlentagebau Michel-Vesta in Großkayna bei Merseburg.

Der Bagger dient zur Gewinnung von Braunkohle. Die Eigenart seiner Konstruktion als Schwenkbagger ermöglicht es ihm, sich gänzlich um seine eigene Vertikalachse zu drehen und sowohl als Hoch- wie auch als Tiefbagger zu arbeiten, wobei er eine Kohlschicht von 15 m im Hoch- und 15 m im Tiefschnitt abbaggern kann. Der Bagger läuft auf Drehgestellen mit 48 Rädern, sein Dienstgewicht beträgt etwa 500 Tonnen.

Der gerettete Holzaltar

In der Pfarrkirche in Kefermarkt (Niederösterreich) befindet sich ein wertvoller gotischer Schnitzaltar, der aus dem 15. Jahrhundert stammt. Wie so viele alte Holzkunstwerke hatte sich auch in den Figuren dieses Altars der Klopfkäfer (*Anobium striatum* Oliv.) eingenistet, der zu den gefährlichsten Insektenfeinden jeglichen Holzwerkes gehört. Die Rettung dieses Altars war schon seit

gasung der Kirche sich der Bohrkäfer zu erwehren. Das österreichische Bundesdenkmalamt berichtet nun in einer zusammenfassenden Broschüre über die Erfolge dieser Bekämpfungskampagne*). Nach einjähriger Beobachtung der durchgasteten Objekte läßt sich feststellen, daß die Durchgasung das Altarwerk restlos von den Bohrkäfern befreite. Besonders interessant waren die Mes-

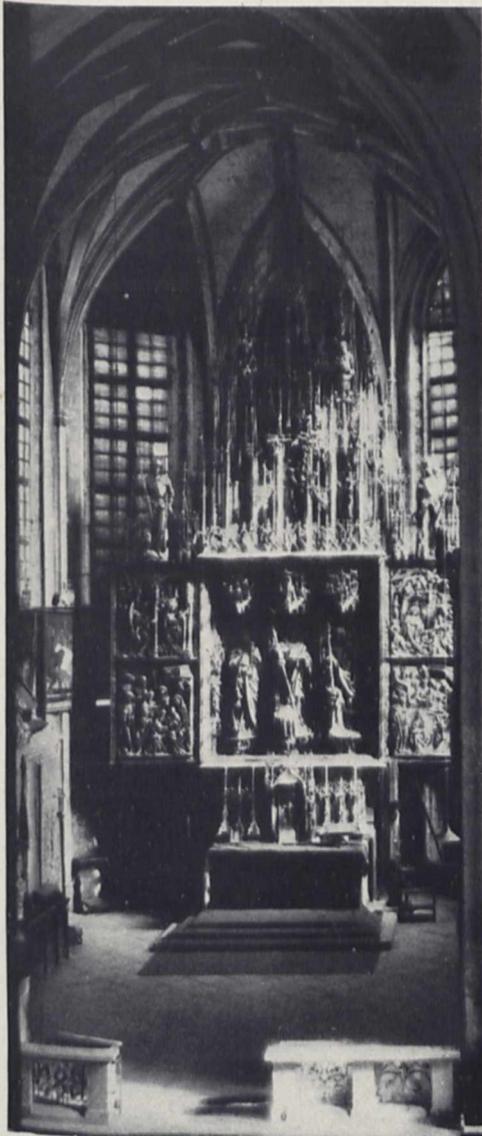


Fig. 1. Der gerettete, aus dem Jahr 1495 stammende gotische Flügelaltar der Kirche in Kefermarkt (Nieder-Oesterreich)



Fig. 2. Ein vergrößertes Teilstück aus dem Altar Fig. 1. Die holzgeschnitzten Altarbilder sind übersät mit Bohrlöchern des Holzwurmes. Die Löcher sind so klein, daß man sie nur mit der Lupe erkennt
Phot. Diöz. Kunstverein Linz/D.

Jahrzehnten versucht worden. Auch Adalbert Stifter, der in der dortigen Gegend als Bezirksschulrat amtierte, hatte sich darum bemüht; der bekannte österreichische Entomologe Prof. Bolle, der früher die österreichische Seidenbaustation in Görz leitete, hatte Vorschläge zur Bekämpfung der Schädlinge gemacht. Ein Erfolg war allen diesen Bestrebungen nicht beschieden gewesen, bis man im vorigen Jahre versuchte, durch eine Blausäuredurch-

sungen der Gaskonzentration, welche in der Kirche während der achttägigen Durchgasungsdauer durchgeführt wurden. Die Konzentration wurde mit 1 Volumprozent bemessen: Die Konzentrationskurve, über die in der Broschüre Dr. Oskar Oberwaller berichtet, zeigt an, daß ihr höchster Punkt erst nach achtstündiger Durchgasung

*) Kom.-Verlag Anton Schroll & Co., Wien. Vgl. dazu auch den Bericht von Kaiser und Fried in der „Zeitschrift für Desinfektions- u. Gesundheitswesen“ 1931, Heft 1.

erreicht wurde, er betrug 0,78 Vol.%. Nach vier Tagen war die Konzentrationskurve auf 0,19 Vol.% gefallen. Aus diesem Grunde wurde eine Nachbeschickung der Kirche mit Gas angeordnet. Hatten doch die von Dr. Jencic-Wien durchgeführten, eingehenden Vorversuche gezeigt, daß die Eindringungsfähigkeit des Gases nur abhängig war von der Länge der Einwirkungsdauer, während man früher angenommen hatte, daß Blausäure

ohne Druck nicht imstande sei, in Holz einzudringen. Während der Durchgasung wurden von Kustos Dr. Kerschner-Linz a. d. D. ständig Proben von mit Anobien (Klopfkäfer) infizierten Hölzern auf die Wirkung des Gases untersucht. Dabei zeigte sich, daß bereits 20 Stunden nach dem Beginn der Durchgasung an zwei aus der Kirche geholten Probehölzern die Schädlinge abgetötet waren.
Dr. Fr.

Eine Spinne, die 200 Junge auf ihrem Rücken trägt

Von Prof. Dr. BASTIAN SCHMID

Es gibt Tiere, welche ihre Eier bzw. Jungen mit sich herumtragen. Mit dieser Art von Brutpflege ist eine sorgfältige Behütung derselben verbunden. Besonders unter den Wassertieren, woselbst

sein. Ich traf sie im vergangenen Mai und Juni auf der Halbinsel Tihany am Plattensee, und zwar in nächster Umgebung des gleichnamigen Forschungsinstituts für Biologie.



infolge der Aufhebung des Körpergewichtes der Transport vereinfacht wird, treffen wir derartige Erscheinungen nicht selten an, wie manche Wasserwanzen oder auch Krebse beweisen. Erstere tragen die Eier auf dem Rücken, letztere auf der Unterseite.

Junge Seepferdchen wohnen in der Bruttasche ihres Vaters, einige Welsarten verbergen ihre Jungen in den Kiemenhöhlen, die Pipa, eine surinamische Wabenkröte, trägt die Kleinen in ihren zellenartigen Rückenwaben usf.

Ganz eigenartig ist das Verhalten der noch recht wenig bekannten, in den südrussischen Steppen, auf dem Balkan (namentlich um Orsowa) und in den Solböden der ungarischen Tiefebene vorkommenden Spinne, *Trochosa singoriensis* Lachsm. Besonders verbreitet scheint sie in den Lößböschungen um die Stadt Szeged (Theiss) zu

Fig. 1 (links). Die in der ungarischen Tiefebene häufig vorkommende Spinne *Trochosa singoriensis* mit ihrem Eierkokon

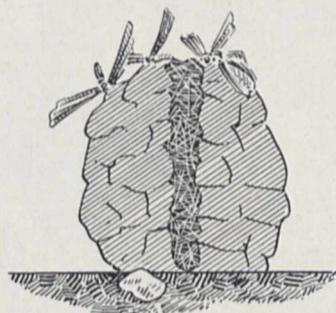


Fig. 2 Mitte. Schnitt durch den Erdkegel, den sich die Spinne im Terrarium aus Lehmteilen baut.

Am Ausgang ausgefressene Fliegenreste. Die Wand der Röhre ist mit Spinnfäden austapeziert

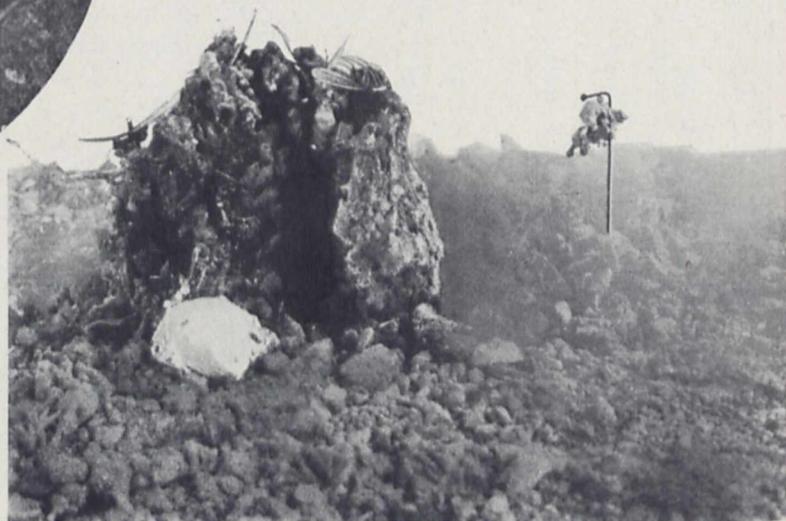


Fig. 3. Der im Terrarium von der Spinne aus Lehmteilen gefertigte Erdkegel aufgeschnitten.

Senkrecht in der Mitte der Schacht, links unten vor diesem der Kokon (weiß). Auf und an dem Kegel verschiedene von der Spinne getötete Insekten. Die einzelnen Lehmteilchen sind durch Gespinnstfäden verbunden. Rechts vom Kegel hat der Verfasser zur Veranschaulichung auf einer Stecknadel Erdteilchen und Insektenreste aufgehängt, die durch feines Gespinnst zusammenhängen.

Das Tier lebt in 15 bis 30 cm tiefen, meist vertikal in die Erde gehenden Röhren, deren Durchmesser etwa 2,5 cm beträgt. Junge Spinnen beginnen ihre Wohnungen (gewöhnlich nach ein-

getretenem Regen) zunächst in ganz bescheidenen Ausmaßen anzulegen, wobei die Erde, Krümelchen um Krümelchen, herausgebracht und in der Umgebung verstreut wird. Auch tapeziert die Spinne diesen Schacht mit einem feinen Gespinst aus, um einer Einsturzgefahr vorzubeugen. Im Herbst verstopfen die zum Winterschlaf sich anschickenden Spinnen den Eingang und werden erst zum Frühjahr wieder sichtbar.

Im stattlichen Eierkokon der *Trochosa* wurden einwandfrei bis zu 360 Eiern gezählt. Die Mutter trägt ihre Jungen nach deren Ausschlüpfen auf dem Rücken, woselbst die Kleinen nicht selten ihren Hochsitz verlassen, umherlaufen, kleine Fäden spinnen, an den Beinen der Alten herumklettern und zuletzt deren Rücken wieder aufsuchen. Mir begegneten ganz zufällig vier derartige Spinnen, drei mit Jungen und eine kleinere ohne solche.

Eine davon hatte über zweihundert Junge. Bei anderen gingen durch das Einfangen eine ganze Anzahl der Kleinen verloren; eine von mir eingefangene ist zusehends gewachsen und bekam Heuschrecken, Fliegen, Ohrwürmer und ähnliche Insekten, demnach eine Nahrung, die die Spinnen auch draußen verzehren dürften. Fand man doch in ihren Röhren Reste von Heuschrecken, Grillen usw.

Beim Erbeuten der erwähnten Spinne zerstreuten sich die Jungen. Die Eingefangenen brachte ich in ein kleines Terrarium, wo sie sich nach etwa einer Stunde auf dem Rücken ihrer Mutter sammelten. Dieser Sitz wird des Tages über des öfteren verlassen, namentlich, wenn die Tierchen zu wachsen beginnen und selbständig Nahrung aufnehmen. Sie spinnen kleine Fäden und bedecken damit den Boden des Terrariums, spinnen sich von der Pinzette herunter, bzw. machen einen Sprung auf den Boden. Interessant ist es, wie die Jungen auf der Alten Platz nehmen. Das geschieht in der Weise, daß die unteren Schichten ihre Beine einziehen; je weiter es aber hinaufgeht, umso eigenartiger wird der schwarze Kegel, oder wenn man will, die stumpfe Pyramide. Es greifen die oberen Tiere immer weiter mit den Beinen aus, um sich an den unteren Genossen zu halten, so daß die obersten die Beine vollständig spreizen müssen, um sich und das Ganze zu festigen. Gegen kleine Geräusche und Bewegungen sind diese Tiere sehr empfindlich. Sie spreizen die Vorderbeine, wenn ich mit dem Glasstab leicht an das Terrarium oder auf den Boden klopfe, oder wenn ein kleines, verletztes und ihnen vorgeworfenes Insekt sich zu bewegen anfängt.

Die beiden Mütter, die ich nacheinander beobachtete, sind nach rund 14 Tagen gestorben,

nachdem sie immer weniger Nahrung zu sich genommen hatten. Wie Lösy berichtet, gehen die Mütter nach der zweiten Häutung der Jungen, anderen Mitteilungen zufolge, etwa 14 Tage nach dem Ausschlüpfen der Jungen ein.

Als ich von den verschiedenen Kleinen einige der Kinderlosen gab, wurde diese zwar unruhig, ließ sie aber ohne weiteres gewähren. Sie bestiegen deren Rücken oder kletterten an ihren Beinen herum, während kleine Fliegen, die ich ihr hinwarf, ohne weiteres getötet und aufgefressen wurden. Sonst existiert bei Spinnen die sprichwörtliche „Feindschaft“, Kampf auf Leben und Tod. Sollte es sich hier etwa um eine Art Pflegeinstinkt handeln?

Nebenbei erwähnt, hat diese Spinne auf eine seltene Art ein Bein verloren. Als sie gerade dabei war, eine Heuschrecke zu fressen, und damit ungeschickter Weise in der Mitte des Leibes begann, kniff ihr das bissige Insekt das zweite linke Vorderbein ab.

Am 3. Juli legte diese meine letzte *Trochosa*, nachdem einige Tage vorher ihr Hinterleib beträchtlich angeschwollen war, eine große Anzahl von Eiern und umgab diese mit einem blaugrünen Kokon. Diesen preßte sie in der Regel an die Unterseite des Leibes, und zwar wurde er von dem hinteren Beinpaar gehalten. Interessant war ihre Tätigkeit bevor sie die Eier ablegte. Sie türmte den Lehm Boden in ihrem Gefäß zu einem Hügel auf, indem sie Krümelchen um Krümelchen herbeischleppte, so daß sogar ein Teil des Gefäßes blanken Glasboden aufwies. Als nun der Kokon fertig war, machte sie eine Röhre durch den Hügel, die senkrecht bis zum Boden reichte, kreisrund war und mit einem Gespinst austapeziert wurde. (Gleiches Verhalten wie in der Natur). Diese Arbeit war durchaus keine geringe. Hatte die Spinne eifrig zu graben, dann ließ sie den Kokon liegen. Manchmal brachte sie ihn an die Sonne, während sie selbst gegen diese stark empfindlich war und sich in einem seitlich gegrabenen Stollen aufhielt. Von dort aus bewachte sie streng den Kokon und saß stets in nächster Nähe von diesem.

Während die Spinne anfänglich verschiedenen, ihr dargereichten Insekten gut zusprach, wurde sie nach und nach apathisch, nahm keine Nahrung mehr auf und ging am 1. August ein. Die Kälte im vergangenen Juli und August behinderte es vermutlich, daß die Jungen schlüpfen konnten. Ich öffnete nach ein paar Wochen den Kokon und fand 187 Eier darinnen. Unter normalen Verhältnissen hätte das Tier wohl die Kleinen erwarten dürfen. Im übrigen ist auch aus diesem abnormen Falle wiederum ersichtlich, daß die Lebensdauer der *Trochosa* eine sehr beschränkte ist.

Ueber das Auftreten elektrischer Ströme beim Krystallisieren berichtete vor kurzem der Prager Mineraloge Prof. Tschermak-Seysenegg in der Wiener Mineralogischen Gesellschaft. Dies wurde besonders an übersättigten Lösungen von essigsäurem Natrium gezeigt, bei deren Er-

starrung längs der krystallisierenden Masse eine positive Ladung auftritt, die sich als „Krystallisationsstrom“ abgleicht. Diese neuentdeckten Krystallisationsströme werden in Analogie zu den Aktionsströmen der Muskeln und Nerven gestellt.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Japanische Luftschiffaufträge für Deutschland! In Japan trägt man sich mit der Absicht, bei der Zeppelingesellschaft in Friedrichshafen drei Luftschiffe vom Typ des augenblicklich im Bau befindlichen „LZ 128“ in Auftrag zu geben. Die Luftschiffe sollen eine sehr viel größere Tragfähigkeit erhalten und außerdem besser ausgerüstet werden als der „Graf Zeppelin“.

Die japanische „Luftverkehrsgesellschaft der östlichen Halbkugel“, die demnächst ins Leben gerufen werden soll, beabsichtigt gegen Ende 1932 einen regelmäßigen Luftverkehr für Passagier- und Postbeförderung zwischen Japan und der Westküste der Vereinigten Staaten zu eröffnen. Es sind für diesen Zweck von führenden japanischen Persönlichkeiten und dem japanischen Generalkonsulat in San Franzisko bereits Schritte unternommen worden, um über Pachtungen größerer Ländereien zu verhandeln.

Die Bauzeit für das erste der drei Luftschiffe dürfte ungefähr acht Monate betragen. Mit der Indienstellung der beiden anderen Fahrzeuge wird ein Jahr nach Fertigstellung des ersten Luftschiffes gerechnet.

Die Kosten je eines Luftschiffes werden auf ungefähr 9 Millionen Mark, einschließlich des Einfuhrzolles, veranschlagt. Die japanische Luftverkehrsgesellschaft, deren Gründungskapital 240 Millionen Mark betragen soll, wird ferner drei Hallen zum Preise von je 4 Millionen Mark und zwei Ankermasten, die auf zusammen 80 000 Mark berechnet werden, in Auftrag zu geben haben. Die in Japan selbst benötigten Landanlagen werden sich in der Nähe von Tokio befinden. Ferner wird bekannt, daß die Zeppelingesellschaft sich bereit erklärt haben soll, die japanischen Besatzungen der drei zu bauenden Luftschiffe in Friedrichshafen in der Handhabung der Fahrzeuge zu unterweisen. Dr. B.

Die Feststellung der Trächtigkeit von Stuten durch den Nachweis des Ovarialhormons im Harn. Mit dem Bekanntwerden der Aschheim-Zondekschen Reaktion wurden tierärztlicherseits Versuche angestellt mit dem Ziel, eine Methode zu finden, die es gestattet, frühzeitig und sicher die Trächtigkeit unserer Haustiere zu erkennen; eine solche Methode wäre für die Nutztierzucht und Veterinärmedizin von großer Bedeutung. Angeregt durch die im pharmakologischen Institut der I. G. Farbenindustrie A.-G. gemachte Feststellung, daß im Harn trächtiger Stuten Ovarialhormon reichlich vorhanden ist, führte Prof. Dr. Küst, Direktor des Instituts für veterinärmedizinische Geburtshilfe der Universität Gießen, an einer großen Anzahl von Stuten Harnuntersuchungen aus, worüber er in der „Deutschen Tierärztl. Wochenschr.“ Nr. 3 des Jahres 1931 berichtet. In 1 ccm Harn nicht gedeckter und nymphomanischer Stuten konnte Ovarialhormon nicht nachgewiesen werden. Während der Brunstzeit kann in 1 ccm Originalharn bis zu einer Ovarialhormoneinheit vorhanden sein. Vier Tage nach der Geburt oder nach einem Abort ist das Hormon nicht mehr nachzuweisen. Mit fortschreitender Trächtigkeit nimmt die Ausscheidung des Ovarialhormons im Harn zu. Bis zur 5. Woche sind die Ausscheidungen noch gering, aber bereits von der 6. Woche an ist eine Trächtigkeitsbestimmung möglich. Eine Stute ist tragend, wenn ihr Harn 6 Wochen nach dem letzten Deckakt mehr als eine und nach 10 Wochen mehr als zwei Hormoneinheiten in 1 ccm Originalharn enthält. Eine Stute ist bestimmt nicht tragend, wenn bis zu zwei Monaten nach dem letzten Deckakt weniger als 0,5 Einheiten und nach vier Monaten weniger als 1 Einheit nachzuweisen sind. In allen Zweifelsfällen wird eine zweite Untersuchung zwei bis fünf Wochen nach der ersten ein endgültiges Resultat ergeben. Dr. Arcularius.

Worauf beruht das Grauwerden der Haare? Bei Ratten, die Prof. Gabriel Bertrand mit einer künstlichen Nahrung fütterte, stellte sich unerwartet bei voller Gesundheit ein plötzliches Grauwerden der Haare ein, wie er vor der Pariser Akademie der Wissenschaften berichtete. Zu der Nahrung waren alle Vitamine zugesetzt, die für das Leben für notwendig gehalten werden, so daß das Grauwerden vom Fehlen eines noch unbekanntes Vitamins verursacht sein muß. Setzte man nämlich dem Futter der Ratten Getreidekörner zu, so wurden die Tiere wieder schwarz. Ch-k.

Vogelstimmennachahmung. Es ist eine bekannte Tatsache, daß viele Vögel, wie z. B. die Amsel oder der Spötter, es mit Meisterschaft verstehen, die Stimmen anderer Vögel oder überhaupt Geräusche verschiedenster Art nachzuahmen. Die große Zahl der Erfahrungen, die darüber in der ornithologischen Literatur vorliegen, werden neuerdings durch zwei besonders auffällige Beobachtungen vermehrt. C. L i n d n e r - N a u m b u r g schreibt in der „Ornithologischen Monatsschrift“ (1931 Heft 1) von einem Plattmönch, der selbst ein ausgezeichnete Sänger, in seine Strophe fremde Liederteile vom Gesang des Garten-Rotschwanzes, des Mülherchens und sogar der Nachtigall einflocht und damit manchen Vogelfreund täuschte. Gleichzeitig erwähnt Lindner einen Sperling, dem auch der geübteste Beobachter seinen an den Hänfling erinnernden Gesang nicht zugetraut hätte.

Dr. Fr.

Farbiges Aluminium, d. h. solches mit einer gefärbten Oberfläche, bringt jetzt die Metals Protection Corporation in den Handel. Es können von Silberweiß bis Schwarz alle Töne von rot, blau, gelb, braun, grün und purpur hergestellt werden. Diese oberste Schicht steht mit dem Aluminium selbst in einer so innigen Verbindung, daß sie nicht abblättert oder -splittert; auch nicht bei Verarbeitungsprozessen, in deren Verlauf gepreßt, gestanzt oder gebogen werden muß. Diese Schicht, die von den Erzeugern Aluminilit genannt wurde, zeigt gegenüber den Atmosphärien und gegen Korrosion durch Salzwasser bemerkenswerte Widerstandskraft. Mit scharfen Werkzeugen läßt sich Aluminilit schneiden. Es verträgt, ohne zu schmelzen, Temperaturerhöhungen bis auf 857°, während das darunter liegende Aluminium schon bei 700° schmilzt. Die schützende Aluminilit bleibt dabei intakt. Die mit Aluminilit behandelte Oberfläche nimmt — zum Unterschied von Aluminium — Lacke und Öle gut an. — Aluminilit findet bis jetzt Verwendung zur Herstellung von photographischen Kammern, wissenschaftlichen Instrumenten, elektrischen Artikeln, an Kraftwagen und Flugzeugen, zu Ferngläsern und Spielzeug. U. S. Heer und Flotte verwenden es bei ihren Flugzeugen, die Marine auch in U-Booten. Besonders interessant ist die Verwendung von schwarzem Aluminilit im Haushalt, und zwar am Boden von Kochtöpfen. Da die schwarze Farbe die Wärme besser absorbiert als die sonst blanken Aluminiumböden, kommt Wasser in den behandelten Töpfen rascher zum Kochen; man erspart also Zeit und Heizmaterial.

S. A. (VIII/139).

Deutsche Pelztier für Amerika! Wie der „Deutsche Pelztierzüchter“ meldet, ist innerhalb der Wisconsin Statefair in Milwaukee eine Ausstellung deutscher Pelztier geplant. Edle Kaninchenrassen, Iltisse, Nutria und Marder sollen dort ausgestellt werden. Dieser Plan ist sicher ein Beweis für das Ansehen, dessen sich die deutsche Pelztierzucht im Ausland schon erfreut. Dr. Fr.

BÜCHERBESPRECHUNGEN

David Octavius Hill, der Meister der Photographie. Von Heinrich Schwarz. Mit 80 Bildern. Insel-Verlag, Leipzig 1931. Geb. M 12.—.

Ein mittelmäßiger, längst vergessener Maler feiert als genialer Photograph seine Auferstehung und beansprucht zusammen mit seinem französischen Zeitgenossen Nadar Unsterblichkeit als nie wieder erreichter Schöpfer der Lichtbildkunst in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts. Das Interesse dieses Buches ist ein sehr vielfältiges. Es bereichert die Geschichte der Technik, die Kenntnis der schottischen Bourgeoisie von Walter Scott bis Carlyles Umwelt, es erläutert den Geschmack des späten Biedermeier in fast einzigartiger Feinheit. Einen Augenblick fühlt man sich auch versucht, geschichtlich-anthropologisch-charakterologische Studien an diesen wundervollen Bildnisdokumenten zu machen. Aber die Pose, die doch auch in diesem goldenen Frühalter des Lichtbildes nicht fehlt, vielmehr durch die lange Belichtung bedingt ist, verwandelt auch hastige und nervöse Typen in würdige, Leichtfüße in Patriarchen. Rückschlüsse auf den größeren Gehalt, die tiefere Individualität unserer Groß- und Urgroßväter dürften verfehlt sein. Nur so viel steht auch nach diesen Bildern fest: man lebte langsamer und gab sich in Rückwirkung des 18. Jahrhunderts als Mitglied der Oberschicht mehr „Air“, als wir es tun. Auch saß man gern die paar Minuten still, da man vom Porträtmalen herkam; und Bildwirkung erstrebt denn auch und erreicht in einem ungewöhnlichen Grad dieser Interpret romantischer Spießbürgerei altschottischer Esquires, der ein mittelmäßiger Maler und ein genialer Photograph war.

Prof. Dr. F. Kern.

Musterbetriebe deutscher Wirtschaft. Verlag Organisation S. Hirzel, Verlagsges. m. b. H., Berlin 1930. Das deutsche Messewesen. Die Leipziger Messe. Bd. 18. Die Elektrizitätswirtschaft. Elektrowerke A.-G., Berlin. Bd. 1. Preis je M 2.75.

Beide Schriften, mit reichem Bild- und statistischen Material versehen, bringen alles Wichtige und Wissenswerte über die behandelten Stoffe. Man kann dem Verlag zu seinem Unternehmen Glück wünschen; der Nutzen für die deutsche Wirtschaft wird nicht ausbleiben, wenn wir in dieser Weise aufklärend weiterarbeiten.

Prof. Dr.-Ing. W. Müller.

Wochenendhaus. Von Dipl.-Ing. Willy Goeppferich, Reg.-Baumeister. Band 247/49 der Sammlung „Wie baue ich mir selbst?“ Verlag Herm. Bayer, Leipzig 1930. Preis M 2.40.

Die Errichtung eines Wochenendhauses wird durch das vorliegende Werkchen eines erfahrenen Praktikers auch demjenigen möglich, der noch wenig oder keine Erfahrungen in handwerklichen Dingen hat; es gibt eine gute Einführung in die Eigenschaften der Baustoffe und in die wichtigsten Arten ihrer Verarbeitung und Zusammenfügung.

So mag man mit einiger Nachsicht darüber hinwegsehen, daß der Entwurf als solcher ein wenig dürrt und in der Formgebung nicht ganz zeitgemäß ist. Es wäre immerhin um unsere Kleingartenkolonien weit besser bestellt, wenn die Mehrzahl der dort errichteten Kleinbauten mit ebensoviel Sachkenntnis durchgebildet wäre, wie sie das vorliegende Büchlein zu vermitteln geeignet ist.

Stadtbaurat Eugen Kaufmann.

Korallenwelt. Von R. H. Francé. 78 Seiten mit 26 Abbildungen im Text. Stuttgart 1930. Franck'sche Verlagshandlung. Preis geh. M 1.25, geb. M 2.00.

Francé hat im „siebten Erdteil“, wie er die Welt der Korallenbauten nennt, selbst umfangreiche Studien gemacht. Das vorliegende Kosmosbändchen ist deshalb, besonders bei Francés geschickter Schreibweise, eine recht anregende Lektüre.

Dr. Loeser.

NEUERSCHEINUNGEN

Abel-Kyrle. Die Drachenhöhle bei Mixnitz. 2 Bde. (Oesterreichische Staatsdruckerei, Wien)

Subskriptionspreis S 100.—, M 60.—

Darwin, Leonhard. Was ist Eugenik? (Alfred Metzner Verlag, Berlin). Brosch. M 1.60, Leinen M 2.80

Eipper, Paul. Freundschaft mit Katzen. (Bilder v. Hedda Walther). (Dietrich Reimer, Verlag, Berlin) Kein Preis angegeben

Gellhorn, Ernst. Lehrbuch der Allgemeinen Physiologie. (G. Thieme, Verlag, Leipzig)

M 47.—, geb. M 49.50

Hueck, Kurt. Die Pflanzenwelt der Deutschen Heimat. Lfg. 12—29. (Hugo Bermühler, Verlag, Berlin).

Subskriptionspreis pro Lfg. M 3.— (Außerhalb d. Subskription M 5.—)

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Prof. Dagobert Frey aus Wien auf d. kunsthistor. Lehrst. an d. Univ. Breslau als Nachf. d. n. Heidelberg beruf. Prof. Griesebach. — Z. Ordinarius f. innere Medizin an d. Univ. Graz Prof. Wilhelm Berger in Salzburg. — D. Privatdoz. Dr. jur. Arnold Köttgen in Jena auf d. Lehrst. f. öffentl. Recht an d. Univ. Greifswald als Nachf. v. Prof. E. Neuwien. — An d. Univ. Bern d. Privatdoz. Dr. Artur Stein z. ao. Prof. f. Philosophie. — Prof. Georg Joos in Jena, d. bisher e. persönl. Ordinariat bekleidete, z. o. Prof. f. theoret. Physik. — Z. o. Prof. f. Materialprüfung, Werkstoffkunde u. Elastizitätslehre an d. Techn. Hochschule Stuttgart Dr.-Ing. Erich Siebel v. Kaiser-Wilhelm-Institut f. Eisenforschung in Düsseldorf. — D. Generaldir. d. Berliner Kindl-Brauerei, Werner Janke, in Anerkennung s. Verdienste um d. Krebsforschung z. Ehrenmitgl. d. Deutschen Zentralkomitees z. Erforschung u. Bekämpfung d. Krebskrankheit. — D. Hafenbaudir. in Bremerhaven u. Privatdoz. an d. Techn. Hochschule Hannover, Baurat Dr.-Ing. Arnold Agatz, als o. Prof. an d. Techn. Hochschule Berlin. — D. Vorsitzende d. Arbeitsgemeinschaft deutsch. Betriebsingenieure Fritz Ludwig, d. Dir. d. Elmowerkes d. Siemens-Schuckert-Werke, v. d. Techn. Hochschule Braunschweig in Anerkennung s. Verdienste um d. Förderung betriebswissensch. Erkenntnisse u. Verfahren z. Dr.-Ing. ehrenh.

Habilitiert: F. Betriebswirtschaftslehre an d. Nürnberger Hochschule f. Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften Dr. rer. pol. Erich Schäfer. — F. d. Fach d. Geographie in Heidelberg Dr. Hanz Kinzler. — Als Privatdoz. f. landwirtschaftl. Maschinenkunde in d. philos. Fak. d. Univ. Kiel Dr.-Ing. Kurt Marks, Geschäftsführer d. Maschinenberatungsstelle d. Landwirtschaftskammer d. Provinz Schleswig-Holstein. — In Greifswald in d. med. Fak. Dr. Richard Plötz u. in d. philos. Fak. Dr. Seifert.

Gestorben: In Zürich d. Ordinarius f. Philosophie, Pädagogik u. Psychologie an d. dort. Univ., Gottlob Friedrich Lipps, im Alter v. 66 Jahren. — In Köln-Bayenthal d. Präsident d. Deutschen Gesellschaft f. Mechanik u. Optik Dr. phil. Alfred Schmidt, Kuratoriumsmitgl. d. Physikal.-Techn. Reichsanstalt, im 64. Lebensjahre. — In Freiburg i. B. d. emer. o. Prof. d. klass. Philologie, Otto Hense, im 86. Lebensjahre. — D. Bakteriologe am Städt. Kaiserin-Friedrich-Kinder-Krankenhaus, Prof. Paul Sommerfeld, im 61. Lebensjahre. — Prof. Gerold Meyer von Knonau, d. v. 1872 bis 1918 Ordinarius d. Geschichte an d. Univ. Zürich war, im 88. Lebensjahre. — In Berlin d. Tropenarzt Prof. Franz Engel-Bey kurz nach Vollendung s. 81. Lebensjahres.

Verschiedenes: F. d. Wiederbesetzung d. durch d. Tod v. Prof. Peham an d. Wiener Univ. erl. Lehrst. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie ist Prof. G. A. Wagner d. Univ. Berlin vorgeschlagen worden. — D. Heidelberger Ordinarius d. Physik, Prof. Philipp Lenard, tritt mit Ablauf d. Semesters in d. Ruhestand. — Prof. Arnold Eucken in Göttingen, dem d. an d. Münchener Techn. Hochschule neuerrichtete Ordinariat f. physikal. Chemie angeboten wurde, hat d. Ruf abgelehnt. — D. Kieler Internist Prof. Alfred

Schittenhelm hat d. an ihn ergang. Ruf an d. Univ. Wien als Nachf. v. Prof. Wenkebach abgelehnt. — An d. Univ. Saloniki wurde ein Institut f. Sprachen gegründet. Vorgesehen sind außer den Balkansprachen Deutsch, Englisch, Französisch u. Italienisch. — D. o. Prof. f. landwirtschaftl. Betriebslehre an d. Landwirtschaftl. Abt. d. Techn. Hochschule München August Schneider ist auf s. Ansuchen v. 1. Mai 1931 an v. d. Verpflichtung z. Abhaltung v. Vorlesungen befreit worden. — An d. Univ. Marburg sollen drei neue o. Professuren errichtet werden: f. bürgerl. Recht, f. öffentl. Recht u. f. Sozialethik. — Am 28. März begehrt Prof. Dr. Hans Lehmann, Dir. d. Landesmuseums Zürich, s. 70. Geburtstag. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Rich. Reitzenstein, Prof. f. klass. Philologie an d. Univ. Göttingen, wird am 2. April 70 Jahre alt.

ICH BITTE UMS WORT

Die größte photographische Kamera der Welt!

(Heft 4 der „Umschau“ S. 80 und Heft 7 S. 141)

Um technische Höchstleistungen zu bewundern, ist es nicht nötig nach Amerika zu gehen, da hierzu in Deutschland selbst Gelegenheit genug gegeben ist. Wesentlich größere photographische Apparate als für Plattengrößen von 1 qm sind bisher von uns gebaut worden. Wir lieferten wiederholt photographische Reproduktions-Apparate für das Plattenformat 125×125 cm und darüber, sogar für Format 120×170 cm und 100×200 cm. Hiermit ist die Bildgröße von 2 qm bereits überschritten. Diese sämtlichen Apparate sind trotz ihrer Größe für allerfeinste Arbeiten verwendbar.

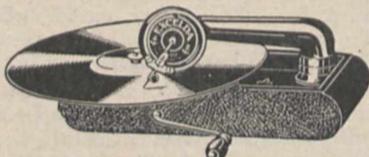
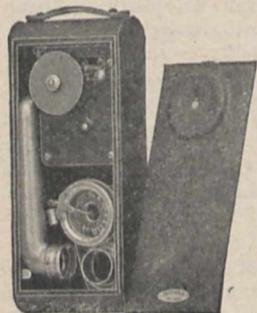
Leipzig Hoh & Hahne, Spezialfabrik photograph.

Apparate und Maschinen für die gesamte Reproduktionstechnik

NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

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

13. Der „Excelda-Koffer-Sprechapparat. Fürs Wochenende und auf der Reise ist dieser kleine Sprechapparat in Form einer Kamera ein willkommener Begleiter. Man kann ihn in der Hand tragen und ebensogut im Rucksack, Faltbody, auf dem Motorrad oder in der Aktentasche verstauen, denn er beansprucht nur den Raum einer größeren Rollfilmkamera und wiegt ca. 1.75 kg. „Excelda“ ist kein Spielzeug, sondern ein vollwertiger Sprechapparat mit einem guten Thorens-Laufwerk mit Schneckenspindeltrieb und spielt jede 25-cm-Platte, auch die meisten 30-cm-Platten nach einmaligem Aufzug. — Zum Spielen wird der seitlich im Gehäuse liegende Tonarm auf den Trichter aufgesetzt und die stoßfrei angebrachte Schalldose am Tonarm befestigt. Der Anschluß der Schalldose ist derart, daß sie unbedingt in die richtige Lage kommt. Ein Hebel dient zum An- und Abstellen des Werks und zum Regulieren der Geschwindigkeit. Die Platte wird mittels der gleichen Schraube, die beim Verschließen des Kastens zur Befestigung des Deckels dient, auf dem Plattenteller festgehalten. Die Metallkonstruktion macht den Apparat gegen Stöße und klimatische Einflüsse un-



empfindlich. Trotz der geringen Größe besitzt der Apparat eine außergewöhnliche Klangreinheit und Tonfülle. Er wird in vier verschiedenen Farben geliefert, kostet M 35.— und ist zu beziehen durch die Firma Gorta, Frankfurt a. M., Steinweg 9.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

Zur Frage 96, Heft 6. Kuhstalldecke.

Lassen Sie sich von der Firma Höntsch, Dresden, kyaniertes Holz kommen, das sehr haltbar ist. Andernfalls müssen Sie einen Boden von Pitch-Pine verwenden.

Hamburg

C. Eberling

Zur Frage 108, Heft 7. Henna-Haarfärbung.

Henna allein (mit Wasser angeteigt) verwendet, gibt rötliche Tönungen; um schwarze zu erzeugen, wird Rempulver zugesetzt. Da aber ein wässriger Brei dieses Gemisches mehrere Stunden auf die zu färbenden Haare einwirken muß, also Zeit und Geduld für gutes Gelingen Voraussetzung ist, so scheint die eigene Anfertigung einer Hennafarbe nicht richtig zu sein, zumal nicht mit Bestimmtheit der gewünschte Ton eintritt, selbst wenn die Haare vollständig entfettet wurden. Von Fach-Haarfärbern werden deshalb gewisse Chemikalien zugesetzt, die eine schnellere und genauere Färbung bewirken. (Im Handel befindet sich das „Orient-Henna-Shampoo“, das sich guter Beliebtheit erfreut, verhältnismäßig einfach anzuwenden und auch in der Farbe Schwarz zu erhalten ist.)

Berlin

Lux

Zur Frage 114, Heft 7. Metall-Glaskitte.

1. Kitt zur Befestigung von Metall auf Glas: 200 g feingepulverte Silberglätte und 100 g trockenes Bleiweiß werden innig vermischt und mit einer Mischung von 3 Teilen gekochtem Leinöl und 1 Teil Kopallack zu einem knetbaren Teig verarbeitet. — 2. Kitt zur Befestigung von Glas an Metall: Man verreibt zu einer feinen Paste 3 Teile Sandaraklack, je 1 Teil Bleiweiß, trocknendes Oel, spanische Kreide, Terpentin und Marineleim. Dieser Kitt soll sofort hart wie Stein werden.

Wilna

Magister Jul. Joselssohn

Zur Frage 127, Heft 8. Klebstoff für Papier auf Stanniol.

Hier wird am besten eingedickter farbloser Spirituslack verwendet, mit dem die zu beklebenden Flächen und auch das Stanniol dünn und gleichmäßig bestrichen, glatt aufgelegt und unter Druck trocknen gelassen wird. Auch ein Stärkekleister, mit 10 % dickem Terpentin versetzt, dürfte brauchbar sein.

Berlin

Lux

Zur Frage 138, Heft 8.

Ueber die genaue Zusammensetzung von Raucher-Entwöhnungs-Mundwasser ist nichts bekannt geworden. Am besten ist, Sie lassen das fragliche Präparat in einem chemischen Laboratorium untersuchen.

Berlin

Lux

Zur Frage *142, Heft 9.

Wetterfahnen, die auch der stärksten Beanspruchung standhalten dürften, stellen wir her. Prospekte stehen kostenlos zur Verfügung.

Göttingen

Physikalische Werkstätten A.-G.

Zur Frage 146, Heft 9. Silbergegenstände putzen.

Eins der im Handel befindlichen Silberputzpulver wird mit Brennspritus zu einem dünnen Brei angerührt und mit einer weichen Bürste (z. B. Zahnbürste) gleichmäßig aufgetragen und verrieben. Dann wird mit einer etwas härteren Bürste nachbehandelt, bis eine glänzende Oberfläche resultiert. Dauernden Glanz erhält man, wenn die staubfreien Gegenstände mit farblosem Zapon- oder Cellonlack dünn überzogen werden.

Berlin

Lux

Man putzt die Silbergegenstände mit speziellen, in den Handel gebrachten Mitteln, sog. „Silberputzstein“, Silberseifen usw. Empfehlenswert ist folgendes Verfahren: Der Silbergegenstand wird zuerst abgerieben und hierauf in eine kochend heiße Lösung von je 2 Teilen Alaun, Kochsalz und Weinstein in 100 Teilen destilliertem Wasser getaucht. Falls der Gegenstand sehr stark angelauten ist, wird er mit Salmiakgeist gewaschen. Durch Einwirkung von Schwefel oder Schwefelwasserstoff schwarz gewordene Silbergegenstände putzt man mit einer Bürste in einer heißen, gesättigten Lösung von Borax oder einer Lösung von 3 Teilen schwefligsaurem Natrium in 9 Teilen Wasser.

Wilna

Magister Jul. Joselssohn

Putzen Sie das Silber mit irgendeinem Silberputz, z. B. Silberputzseife oder Globus-Silberputzpulver von Fritz Schulz jr. in Leipzig oder dem Plöner Putzpulver von Dr. Alex. Meyer in Plön i. H. (Pariser Rot) tüchtig mit einer Bürste und überziehen Sie den blank gewordenen Gegenstand darauf mit dem bei mir zu habenden Lenatol, welches die Oxydierung, auch anderer Metalle, verhindert, so daß sie blank bleiben.

Perleberg

O. Sichter

Zur Frage 146, Heft 9.

Schwarz gewordene reich ornamentierte Silbergegenstände putzt man vermittels des patentierten Silberreinigungs- und Polierverfahrens „Manolit“, das vor kurzem in Hamburg in größeren Haushaltgeschäften herausgekommen ist und das Silber nicht angreift. (Wissenschaftliche Gutachten.) — Während man bis jetzt das Silber mit Putztüchern usw. mühsam reinigte, wobei es schmutzige Hände gab, die Putzmittel mit der Zeit die Poren des Silbers verstopften und besonders sich in den Ornamenten festsetzten, bedarf es beim „Manolieren“ des Silbers nur eines höchstens 30 Sekunden währenden Bades. Dem Wasserbad werden die „Manolit-Tabletten“ — pro Liter Wasser 1 Tablette — zugesetzt, der kleine Manolit-Haushaltapparat wird in diese Lauge hineingestellt, das Silber auf den Apparat gelegt, und nun vollzieht sich die Reinigung und Polierung durch Auslösung elektrolytischer bzw. katalytischer Ströme zwischen Apparat und Silbergegenstand. Das billige Verfahren ist zu beziehen durch das Haushaltgeschäft Schüller, Hamburg, Neuerwall, oder die Exportfirma James Magnus & Co., Hamburg 1, Sprinkenhof, die den Vertrieb von Manolit in Händen hat.

Hamburg Frau Else Sieber

Zur Frage 148, Heft 9. Bekämpfung der Herbstmilben.

Wenn Sie sich der Milbenschädlinge — sind sie einwandfrei von einem Fachmann als Tromsidiiden bestimmt worden? — endgültig entledigen wollen, dann werden Sie um eine Durchgasung des Wochenendhauses nicht herumkommen. Diese kann mit Blausäure oder Aetose (Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung, Frankfurt a. M.) oder mit Areginal (I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen a. Rh.) geschehen. Ob eine Durchgasung möglich ist (evtl. Schwierigkeiten der Abdichtung), muß die Besichtigung des Wochenendhauses durch einen Fachmann ergeben.

Dr. H. W. Frickhinger

Vielleicht hilft Sineps der Chemischen Fabrik Marienfelde b. Berlin, mit dem ich rein und bis zu 1:10 verdünnt als Sinepsmilch bei der Behandlung von Hunden ausgezeichneten Erfolg gegen Ungeziefer hatte; verdünnt nebenbei auch gegen Blattläuse. Bei der Säuberung von Ställen hat sich auch Chloramin Heyden (Radebeul b. Dresden) gut bewährt.

Kohlhöhe, Rittmeister v. Stephanitz
Post Striegau (Schl.)

Zur Frage 149, Heft 9. Luffaschwamm weich machen.

Es dürfte sich empfehlen, für die gewerblichen Zwecke den Viskose-Schwamm statt des Luffaschwamms heranzuziehen. Ein Weichmachen würde bei diesem Schwamm nicht mehr nötig sein, da der Schwamm in drei Porengrößen hergestellt wird, so daß man dadurch bereits eine Auswahl hat. Wenden Sie sich an die I. G. Farbenindustrie A.-G., Abteilung Viskose-Schwämme, Berlin SO 36, die Ihnen weitere Auskunft gibt und Muster zur Verfügung stellen wird.

Wolfen Dr. W. Johannes

Ich empfehle Ihnen, die Luffaschwämme durch Behandeln mit 10%igem Glycerinwasser zu erweichen. Der gleiche Effekt kann durch Alkalien erreicht werden, jedoch leidet dadurch die Widerstandsfähigkeit.

Berlin Lux

Zur Frage 154, Heft 9.

Der Schnellhefter mit Klemmrücken in Oktavformat ist bei der Firma Louis Kloß, Perleberg, zu haben.

Perleberg (Mark) Otto Sichter

Zur Frage 155, Heft 9.

Isoliertes Chlorophyll wird in größtem Maßstabe in fettlöslicher, wasserlöslicher und alkohollöslicher Form von einigen Fabriken, z. B. von der Firma Dr. F. Wilhelm Aktiengesellschaft, Taucha, Bez. Leipzig, aus Brennesseln hergestellt. Die hierzu nötige Apparatur ist sehr umständlich und kostspielig, und ich empfehle Ihnen, sich wegen Mustern an die genannte Firma zu wenden, die Ihre Versuche sicher unterstützen wird.

Alfred Michael

Zur Frage 155, Heft 9. Chlorophyll.

Einen einfachen Weg zur Gewinnung von Chlorophyll aus grünen Pflanzen gibt es nicht. Die Gewinnung aus Brennesselblättern durch Extraktion mit Azeton oder anderen Lösungsmitteln ist zeitraubend, umständlich und ohne besondere technische Hilfsmittel kaum ausführbar. Für Ihre Zwecke wird es sich empfehlen, Chlorophyll bzw. Chlorophyllextrakte von der Firma E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt, zu beziehen. Diese Firma liefert Chlorophyll technisch zum Preise von M 8,50 je kg bei Bezügen von 5 kg, außerdem verschiedene karotinfreie Qualitäten, wie fettlöslich, gepulvert, wasserlöslich, alkoholische und wässrige Lösungen, deren Preise, M 36.— bis M 42.— je kg, allerdings wesentlich höher liegen. Da verschiedene Qualitäten des von der Firma Merck hergestellten Chlorophylls speziell für die Seifenindustrie in Frage kommen, dürfte es sich empfehlen, bei einer Anfrage Ihren Verwendungszweck anzugeben.

Köln-Zollstock Dr.-Ing. Gg. Siebert

Zur Frage 156, Heft 9. Tischplatte für den Arbeitstisch einer Konditorei.

Wir haben unter dem Namen „Eloxal“-Verfahren ein Verfahren herausgebracht, um Aluminium und Aluminiumlegierungen mit einer sehr harten und chemisch widerstandsfähigen Schicht zu überziehen. Da Duraluminblech für Ihre Zwecke eine zu geringe Oberflächenhärte hat, käme stattdessen ein billiges Blech aus Reinaluminium mit einer Eloxal-Schicht in Frage. Wir sind bereit, ein Musterblech aus Reinaluminium, das uns zur Verfügung gestellt wird, kostenlos mit einer Eloxalschicht zu überziehen.

Lautawerk Vereinigte Aluminiumwerke A.-G.
(Lausitz)

Zur Frage 162, Heft 10. Kaseinfabrikation.

Wir haben 20jährige Erfahrung in der Herstellung und Verwertung von Kasein. Einer unserer jüngeren Fachleute wäre gegebenenfalls bereit, auf einige Zeit nach St. Gallen zu kommen, um die Fabrikation einzurichten, und wir würden die Abnahme des gesamten hergestellten Quantums garantieren.

Hamburg 13 Kohler Casein Co.

Milch wird der Ruhe überlassen und so oft abgerahmt, bis sich auf der Oberfläche kein Fett mehr ansammelt. Man erwärmt 1000 Teile Sauer Milch auf 47—48° C und fügt 12 Teile verdünnte Schwefelsäure (welche durch Vermischung von 10 Teilen H₂SO₄ von 66 Grad Beaumé oder Dichte 1,84 mit 50 Teilen Wasser bereitet wird) hinzu, wodurch das Kasein in flockigen Massen abscheidet. Dann gießt man die Flüssigkeit von dem in ihr niedergeschlagenen Bodensatz vorsichtig ab, so daß der letztere nicht mitgerissen wird, wäscht das Kasein mehrere Male mit Wasser aus, füllt es in einen Sack, preßt kräftig, zerkleinert und trocknet bei 50° C etwa zwei Stunden; schließlich wird es gepulvert und in Pulverform aufbewahrt. — Kasein wird zur Herstellung der Kaseinklebstoffe (Kitte, Leime), Farben, Lacke, künstlicher Massen (für Knopf-, Kammfabrikation usw.) verwendet. — Literatur: R. Scherer. Das Kasein, Zusammensetzung, Eigenschaften, Herstellung und techn. Verwendung. 318 S., 2. Aufl. 1920. (Chem.-Techn. Bibl. 288.) A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig.

Wilna Magister Jul. Joselssohn

Zur Frage 169, Heft 11. Heilwirkung der Hamamelis virginica.

Hamamelis-Präparate sind in Amerika als Adstringente und Haemostatika beliebt. Auch in der homöopathischen Therapie wird Hamamelis gerne angewendet, hauptsächlich äußerlich, in hohen Verdünnungen, bei Hämorrhoidalknoten, Krampfadern, Krampfaderbruch usw. Der wirksame Bestandteil ist Gerbsäure, in den Blättern außerdem noch ätherisches Öl.

Budapest Dénes Szilágyi

Zur Frage 172, Heft 11. Adresse von Dr. Arnoldson, Paris.

Mit Berufung auf mich wird Ihnen Mademoiselle Francoise Gauchet, 34, Bd. Marbeau, Paris XVI, die gewünschte Anschrift im Pariser Adreßbuch aufsuchen und mitteilen (kein Rückporto!).

Wusseken, Kreis Schlawe (Pomm.) Gerhard Roehl

Bestellschein für Postbezieher

Nicht zu benützen
von Beziehern durch Buchhandel oder Verlag

An das Postamt in

D..... Unterzeichnete bestel* hierdurch

„Die Umschau“ (Frankfurt a. M.)

für das II. Vierteljahr 1931 (1. April bis 30. Juni)

zum Preise von Mk. 6.30

Ort, Straße u. Haus-Nr.

Name

Quittung, Mk. 6.30 erhalten

Postannahme:

.....

Zur Frage 174, Heft 11. Holztank für Standentwicklung von Filmbändern.

Lassen Sie sich von Ihrem Tischler vier 15 mm dicke Latten hobeln. Sie müssen so lang und breit sein, daß sie nach ihrem Zusammenfügen eine viereckige Röhre von dem erforderlichen Querschnitt und der gewünschten Höhe ergeben. Als Bindemittel verwenden Sie wasserfesten Käseleim. — Sie verreiben in einem Mörser oder einer Reibschale zwei Eßlöffel frischen, ungesalzenen Quarkkäse mit so viel staubgelöschtem Kalk, daß eine zähe, honigartige Masse entsteht. Damit werden die zu verbindenden Fugen bestrichen und passend zusammengedrückt. Sind sie unter Druck getrocknet, dann versichert man alle vier Kanten durch Einziehen von je sechs Messingschrauben. Um dem Holztank einen standfesten Fuß zu geben, verwenden Sie eine tellerartige, flache runde Dose von Fischkonserven. Auf der Mitte des Bodens wird das völlig eben zugearbeitete untere offene Ende der Holzröhre festgeschraubt. Nunmehr mischen Sie in einem Kübel ein Teil Zement mit zwei Teilen Mauerand und einem Teil reinem Kies unter Zusatz von Wasser zu einem Betonmörtel und gießen damit die Blechdose randvoll aus. Damit eine gute Bindung mit der Holzröhre entsteht, schrauben Sie an ihrem unteren Ende auf jeder Seite zwei Messingschrauben radial in die Wandungen, die so weit hervorstehen, daß etwa 2 cm frei in den später erhärtenden Betonkuchen hineinragen. Ist dieser völlig erhärtet und ausgetrocknet, dann trocknen Sie das Gerät in der Nähe eines recht heißen Ofens so, daß das Ganze reichlich handwarm wird, ohne anzusengen. Mittlerweile haben Sie in einem Emailletöpfchen 200 g Paraffin geschmolzen. Die heiße Flüssigkeit wird in den Holztank gegossen und darin herumgeschwenkt, so daß alle Fugen und Flächen einen dichtenden Ueberzug erhalten. Der überschüssige Rest fließt am Boden zusammen und dichtet ihn völlig ab. Zur Streckung des Filmbandes verwenden Sie ein Gewicht, das aus einem fingerlangen, wurstförmigen Beutelchen aus starkem Leinen, mit Bleischrot gefüllt, besteht. Mittels einer der Länge nach angenähten Sicherheitsnadel wird dies Gewicht an dem bildfreien Ende des Filmstreifens befestigt. Um das Gerät lichtdicht abzuschließen, wird ein gut schließendes Deckel aus Blech oder schwarz lackierter Pappe so über das offene Ende gestülpt, daß er etwa 15 cm nach unten übergreift, um das Eindringen des Lichtes zu verhindern.

Wernigerode

C. Breuer

Zur Frage 177, Heft 11. Uneigennützigkeitsvereinigung.

Wenden Sie sich, mit Berufung auf mich und meine Antwort auf Frage 78/79 vom 34. Jahrgang, in Heft 9 der „Umschau“ (1930), an Dr. Heinrich Dehmel, Charlottenburg, Hardenbergstr. 40, der Ihnen helfen wird.

Wusseken, Kreis Schlawa (Pomm.)

Gerhard Roehl

Zur Frage 182 Heft 11.

Pinksalz wird in mehreren, den besonderen Verwendungszwecken angepaßten, leichtlöslichen und haltbaren Qualitäten seit Jahrzehnten von der Chemischen Fabrik Alfred Michel, Eilenburg, dargestellt. Von dort kann es in jeder beliebigen Menge bezogen werden.

Eilenburg

Dr. F. Michel

Zur Frage 184, Heft 11. Bindung von Garnfäden.

Wir erzeugen Blutalbumin bester Qualität. Unter Verwendung von Albumin ist es ohne weiteres möglich, Garnfäden auf einfachste Weise so zu präparieren, daß sie einen erhöhten Glanz erhalten und wasserfest werden.

Wien I, Schottenring 17

Fattinger & Co. A.-G.

WANDERN UND REISEN

43. Was kostet ein Rundreise-Billet von Wien über Triest—Venedig—Mailand—Genua—Ventimiglia—Menton und zurück? Wie teuer würde ein Abstecher von Menton nach Biarritz auf 2—3 Tage einschließlich Fahrt?

Roznow

W.

44. Ich möchte meine zwei Jungen, 14 und 17 Jahre alt, während der zehnwöchigen Sommerferien in diesem Jahr anfangs Juli bis Mitte September entweder nach Frankreich oder der französischen Schweiz in eine gute Familie geben, um die französische Sprache zu erlernen. Es sollten tunlichst gleichaltrige Kinder da sein, die möglichst nicht deutsch sprechen können. Erbittet Adressen, evtl. Angabe von Stellen, die Derartige vermitteln.

Linz a. d. D.

W. W.

*45. Ich möchte meinen längeren Sommeraufenthalt in schöner Hochgebirgsgegend verbringen (deutsch-österreichische Alpen, evtl. auch Schweiz), wo Badegelegenheit in nicht zu kaltem Gebirgssee und reiche Ausflugsmöglichkeiten für Nicht-Hochtouristen gegeben sind. Angaben über preiswerte, gutbürgerliche Privatquartiere für Ehepaar oder über Pensionen und mittlere Hotels sind erwünscht. Ueberlaufene Modereiseorte kommen nicht in Frage.

Leipzig

H. T.

46. Wo kann man in Wien ohne Verpflichtung zur Einnahme von Mahlzeiten für 10—14 Tage mit einigem Komfort wohnen?

Kiel

Dr. W. T.

Antworten:

Zur Frage 27, Heft 9. Pension in Berlin.

Geeignete Unterkunft finden Sie in Berlin-Lankwitz im Hause „Zu den drei Birken“, Siemensstr. 51. Ruhiges Heim, kein Sanatorium- bzw. Gaststättenbetrieb. Fließendes Warm- und Kaltwasser, Telephon, Radioanlagen, Park, aller Komfort, mäßige Preise, individuelle, aufmerksamste Bedienung. Diätküche in jeder gewünschten Form.

Berlin

Dipl.-Ing. A. Herr

Zur Frage 29, Heft 10. Wachau.

Die genannten Orte sind wohl schön, aber ich (besuche seit mehr als zehn Jahren die Wachau und) ziehe Dürnstein, die „Perle der Wachau“, allen vor. Ausflüge ungezählt. Nähere Umgebung wildromantisch, Ort historisch, mittelalterlich, fast unberührt, Schiffs-, Bahn- und Autostation, Ueberfahrt über Donau Rossatz 10 Minuten, von wo die schönsten Waldausflüge möglich. Dürnstein vor allem, frei von Müken, hat schönen Badestrand und geölte Autostraße. Wetter außerordentlich beständig und sehr warm (auch österreichische Riviera genannt). Preise zivil, ganze Wachau gleich. Empfehle Privatwohnung. Anzufragen bei Kaufmann Kirschner, Dürnstein. Verköstigung vielseits. Empfehle besonders Gasthof „Richard Löwenherz“.

Mooßbierbaum

Ing. F. Möhring

Zur Frage 30, Heft 10. Rapallo.

In den letzten Jahren hat sich auch an der Riviera eine Badesaison allgemein eingebürgert, und Rapallo — welches einen guten Flachstrand hat — wird als Sommerseebad gerne aufgesucht. Als sehr gut ist zu empfehlen Hotel Elisabetta mit einem Pensionspreis von 30—35 Lire. Die übrigen Orte an der italienischen Riviera: Viareggio, Forte dei Marmi, Marina di Massa, Alassio und San Remo, haben alle Sandstrand. Zu weiteren Auskünften bereit.

Greiz (Thür.), Elsterstr. 38

Otto Schmidt

Zur Frage 32, Heft 11. Osterskifahrt in die Alpen.

Ich empfehle für die erste Hälfte April Arosa (1850 m), wo gegenwärtig noch ca. 2 m Schnee im Hauptskigelände liegen. Hotel des Alpes, vorzügliche Küche, ab Fr. 14.—, das ganze Jahr geöffnet. — 1560 m: Davos. Skifahrten vom darüberliegenden Parsenn nach Klosters bis in den Mai hinein. Sehr zu empfehlen Central Sport-Hotel (keine Kranken). Weniger bekannt ist das herrliche Skigelände von Jungfrauoch (3500 m). Im April und Mai günstigste Gelegenheit für Skikurse mit Touren unter Leitung des bekannten Schweizer Sportlehrers J. Dahinden. Man wohnt im komfortablen Berghaus oder im Touristenhaus (sauberes Matratzenlager). Preise für Wochenkurse sechs Tage einschließlich Bahnfahrt Interlaken bis Jungfrauoch und zurück: im Berghaus von Fr. 175.— an einschl. Verpflegung; im Touristenhaus Fr. 145.— — drei Mahlzeiten. Prospekte durch den Verlag der „Umschau“ oder die Jungfrauobahn, Direktion Zürich.

Interlaken

Martin Zehden

Zur Frage 34, Heft 11. Rhone-Faltbootfahrt.

Ich habe im Jahre 1929 von Mitte Mai ab eine längere Rhonefahrt unternommen und dabei folgende Punkte berührt: Culoz, Lac de Bourget, Groslée, Lagnieu, Lyon, Vienne, Condrieu, Tournon, Bourg-St-Andéol, Avignon, Arles. Hier baut man am besten ab, da die Fahrt durch das Rhonedelta nach alledem, was man vorher gesehen hat, langweilig ist. Infolge der außerordentlich raschen Strömung der Rhone ist die Fahrt auf der erwähnten Strecke in 10 Tagen gut auszuführen. Ich empfehle, im Frühjahr oder im Herbst zu fahren, da zu dieser Zeit Wasserstände und Klima am günstigsten sind. Der Sommer bringt meist unangenehme Hochwasser infolge des Zuflusses von Schmelzwassern aus dem Gebirge. Die Fahrt in Genf anzufangen, ist unpraktisch, da unterhalb unbefahrbare Stellen sich befinden und man durch Auf- und Abbau viel Zeit verliert. Ich habe über die Fahrt ein Tagebuch geführt und stelle dieses mit Karten und Führer gegebenenfalls leihweise zur Verfügung.

Essen

Regierungsbaumeister a. D. Ramshorn

Zur Frage 36, Heft 11. Franzensbad.

In der ruhig und sonnig gelegenen „Villa Olga“ finden Sie im Mai Zimmer mit Pension für 50 bis 55 Kr. pro Tag. Zu weiterer Auskunft bereit.

Franzensbad, „Villa Olga“

Frau Emilie Jessel

Zur Frage 38, Heft 11. Ostseebad.

Ich kann Ihnen ein kleines möbliertes Sommerhaus im Ostseebad Deep bei Treptow (Rega), Pommern, anbieten. Es enthält 3 Zimmer (1 großer Wohnraum und 2 Schlafzimmer), Küche mit Speisekammer, Mädchenraum, Flur und offene Veranda, und liegt direkt an der See auf der Düne.

Marburg

A. Knötzel