

Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100319467

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
MAGAZYN
KOWALE

A 638

m

DIE UMSCHAU

Illustrierte Wochenschrift
über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik

Herausgegeben von
Professor Dr. J. H. BECHHOLD

35. JAHRGANG

1931



FRANKFURT A. M. / H. BECHHOLD VERLAGSBUCHHANDLUNG

1931.649



H. L. BRÖNNER'S DRUCKEREI
(F. W. BREIDENSTEIN) FRANKFURT-M.

SACHVERZEICHNIS

* Mit Abbildungen

	Seite		Seite		Seite
Allgemeines		Ingenieure, Prähistorische und altägyptische —	564	Celotex, Was ist —?	613
Aergernis, Das — . 665, 705, 784,	864	Mensch, Der — der Eiszeit in Amerika	600	Fensterglas, Ultraviolett-durchlässiges —	157
Amerika kein Einwanderungsland mehr	624	*Menschenaffen, Ueber der Heimat des amerikanischen —	334	Funktürme aus Holz	180
Chemikalien, Eine Unsitte bei der Verpackung von —	281	*Mongolen in Inner-Indien	1034	*Garagen-Türme	317
Doktor-Titel, Wieviel — gibt es in Deutschland?	129, 244	*Rassenhirnen, Ein Institut f. d. Erforschung von —	165	*Gemeinschaftssiedlung, Die — im Rundhochhaus	618
Durchschnittsverzehr, 31 Pfennig Eisenteilen, Das Auftauen von vereisten —	240, 924	*Spreewaldes, Die Bewohner des	305	Holztapeten	565
Forelle verdaut einen Angelhaken	805	Archäologie s. Kulturgeschichte		*Kembs, Kraftwerk und Kanal von —. Ein technisches Weltwunder	861
Goldschwindel an der Quelle	199	Astrologie		*Mauerflächen, Alternde und kranke —	113
Gotteshäuser als Schwalbenfallen	423	Sterndeutung	145	*Nordschleuse, Die — in Bremerhaven	636
Kirche, Die katholische —	300, 343	Astronomie		*Pumpspeicherkraftwerk, Das — Herdecke an der Ruhr	661
Laufdecke, Die — lebt länger	445	Christi Geburts- und Todesjahr	249	Riesenbrücke, Die — über der Hafeneinfahrt von Sidney	360
Lüften von zugefrorenen Seen	300	*Germanen, Besaßen die alten — astronomische Kenntnisse?	649, 767, 868, 907	*Saaletalsperre, Die —, das größte Staubecken Europas	981
Meteor trifft ein Auto	299	*Lichtjahre, 150 Millionen —	711	*Schaden, Müssen wir immer erst durch — klug werden?	557
Naturgas, Die längste Leitung für	805	Mond, Der — beeinflusst den Gang von Präzisionsuhren	505	*Scheckkontos, Der Inhaber eines	522
Paul-Ehrlich-Preis, Mit dem	298	Normaluhr, Die astronomische — in Babylon	190	*Stadtplanung	552
Pelztiere, Deutsche — für Amerika	260	Planet Eros ist ein Bruchstück Planeten, Gibt es ein Leben auf anderen —?	210, 302	Städte, Die Zukunft der deutschen —	1029
Preise, die noch der Auszahlung harren	1022	*„Pluto“, Die Entdeckung des Planeten —	87	Stahl, Die Verwendung von — im Straßenbau	643
Radium und Radiumpräparate	644	Stern, Ein verdächtiger —	491	*Steine, Gebogene —	436, 526, 628, 688
Radiummengen, Die Wiederauffindung kleiner —	463	Theorie, Neue Bestätigung der Einsteinschen —	583	Synthoporit, der neue Leichtbaustoff	379
Reisehandbuch, Das rückständige	340, 444, 464	Bakteriologie u. Immunitätslehre		*Talsperre, Die größte deutsche — im Bau	435
Schädlingsbekämpfung und Radio	583, 627	Eierkonservierung durch Gase	584	*Tempel, Sven Hedin läßt einen — kopieren	716
*Schraubengewinde, Das tückische —	688	Gewebe, Die Durchlässigkeit verschiedener — für ultraviolette Strahlen	139	Volk, Ein — das leben will, muß bauen	549
Sommerhäuschen im Tausch	303	*Katadyn — die silberne Waffe	719	*Wände, Warme —	613
Staubsauger, Der — in der Kirche	1044	Konserven, Sind meine — steril?	60	*Wohnen, Gesundes —	614
Stechmücken — gelbe Netze	1007	Kupfer gegen Schimmel	764	*Wohnungsbau, Was können wir im — vom Ausland lernen?	325
Wissenschaftsmuseum, Ein italienisches Industrie- u. —	299	Leuchtgas, Ungiftiges —	299	Ziegelherstellung, Ueber die — im Altertum	480
*Zigarre, Wie hole ich eine — unbeschädigt aus der Kiste?	645, 784	Mikroorganismen, Die Welt der unsichtbaren —	910	Beleuchtungswesen s. Heizungs- und Beleuchtungswesen	
Anatomie		Todesopfer, Die — in Lübeck	101	Berg- u. Hüttenwesen	
*Alkoholmißbrauch am Gehirn sichtbar	878	Tuberkelbazillus, Wie verhält sich der —?	953	*Eimerkettenbagger, Moderner — im Braunkohlentagebau Michel-Vesta in Groß-Kayna bei Merseburg	256
Rassenhirnen, Ein Institut f. d. Erforschung von —	165	Bauwesen		Eisenerze, Ueber die Bohrungen auf — im südlichen Oldenburg	140
Anthropologie und Urgeschichte		*Asbestzement	617	*Erdöl, Deutschlands —	912
*Dorf, Ein — der jüngeren Steinzeit vor den Toren der Stadt Köln	631	Auto-Hochstraßen	220	*Erdölproduktion	984
*Japaner, Mesopotamien, die Heimat der —	955	*Babel, Die Rekonstruktion des Turmes zu —	59, 122, 358	*Erdöl, Das südafrikanische —	319
Indianer, Der Ursprung der amerikanischen —	724	*Badezimmer, Kohlenoxyd im —	901, 968	Goldbergbau, Der — in Waldeck	954
		*Baumaschinen	561, 728		

	Seite
Helium	338
Kali, Das erste amerikanische —	360
Silberförderung, Die — auf der ganzen Erde	309
Stickstofflager, Neu entdeckte — in Südwestafrika	443
*Turm 128	352

Bildtelegraphie s. Drahtlose Telephonie und Funktelegraphie

Biographie

Anekdoten, Einige — über Adolf v. Baeyer	590, 668, 728
von Arco, Graf Georg, Was bestimmend war für meinen Lebensweg	185
*Bergius und Bosch, die Nobelpreisträger für Chemie	962
*Bodenstein, Prof. Max —	542
*Edison, Thomas Alva —	822
Fälschung, Wissenschaftliche — Faraday und die Dynamomaschine	704
*Faraday, Vor 100 Jahren entdeckte Michael —	742
*Freud, Sigmund — und sein Werk	345, 608
*Hellpach, Willi. Was bestimmend war für meinen Lebensweg	245, 267, 287
*van't Hoffs, Eine reizende Anekdote aus dem Leben Jacobus Henricus —	480
*Kerckhoff, Wer war William George —?	882
*Marcus, Siegfried —	743, 1007
*von Miller, Oscar. Was bestimmend war für meinen Lebensweg	1
*Minkowski, Oskar —	523
Molisch, Hans — 75 Jahre	974
Nerings, Die Herkunft —	565
Pettenkofer, Wie — starb	119
*Steinach, Eugen —	67
*Warburg, Otto, medizinischer Nobelpreispräger für 1931	923
Zolas Vater, Interessante Mitteilungen über —	359

Biologie

*Abbaurätsel, Das —	976
*Blutgruppen in Südamerika. Eine Reise nach dem Feuerland	777
Blutuntersuchung weist Trunkenheit bei Verkehrsunfällen nach	493
Dachses, Die Entwicklung des — und die Entstehung menschlicher Zwillinge	802
Experiment, Ein interessantes — Fälschung, Wissenschaftliche —	484, 668
Fisch, Mit welchem Organ hört der —?	823
Geschlechtscharaktere, Das Auftreten sekundärer —	624
Geschlechtsumwandlung	850
Gesundheitswächter, Die Maus als —	49

	Seite
Herzhormonversuche mit überpflanzten Froschherzen	964
Hirnzentrum, Das — des Winterschlafes	723
Jugend, In der — nützlich, im Alter schädlich	424
*Katze, Siamesische — und Russenkaninchen	474
Körpertemperatur, Die — des Menschen	120
Lebensdauer, Wird die — von der Nahrung beeinflusst?	299
*Leuchtgasentgiftung, Biologische —	433, 588
Marienkäfer, Kommt der — für eine biologische Bekämpfung der Blattläuse in Betracht?	220
Mauserung, Künstliche —	505
*Menschwerdung, Die —	993
Mikroorganismen, Die Welt der unsichtbaren —	910
Mutationen, Ueber die gerichtete Steigerung von —	399
Naturordnung, Die Störung der — durch den Menschen	943
*Nobelpreispräger, Otto Warburg, medizinischer — für 1931	923
Perversität bei Tieren	45, 122
Quarzlampe, Ist die — in der Tierzucht zu empfehlen?	360
Reifejahre	809
*Saatgutveredelung, Neue Methode der —	30
Schädlingsbekämpfung, Biologische —	133
Schuttbladeplätze und Sammelager der Organismen	935
Schwangerschaftsdiagnose, Zur Schwangerschaftsreaktion, Beschleunigte —	943
*Schwangerschaftsreaktion, Die Zondek-Aschheim'sche —	502
Sexualhormon, Das männliche — Sexualhormon, Das weibliche — enthält auch männliches	924
Strahlen, Biologische —	87, 202
Strahlenbehandlung und Nachkommenschaft	329
Substanzen, Krebserzeugende — aus bösartigen Geschwülsten	583
Syphilis, Schutz gegen —	269
Trächtigkeit, Die Feststellung der — von Stuten durch den Nachweis des Ovarialhormons im Harn	260
Umweltforschung	709
Vaterschaft, „Offenbare Unmöglichkeit“ der —	689
Wachstum des Gerstenkorns hörbar gemacht	1047
Wachstums, Ueber Grenzen des —	611
Zwillinge	48, 222
Zwillinge von zwei Vätern? Das Problem der Ueber-schwängerung	368

Botanik

Apfelbäume, Blutende —	705, 847
Arzneipflanze, Die — als Ursache einer Hexengeschichte	1043

	Seite
*Bäume, Wie belauben sich unsere —?	309
*Baumwuchs, Was schädigt den — der Küste?	578
Blumen, Die Verlängerung der Lebensdauer von —	524
*Chinosol zur Pflanzenkonservierung	851
*Derriswurzel, Die — in der Schädlingsbekämpfung	440
*Ernährung, Einfluß der — auf die Empfänglichkeit von Pflanzen für parasitäre Krankheiten	217
Fichte, Wie wächst die —	359
Flachswachs, Ein neuer Konkurrent des Bienenwachses	705
Gleitbahnen, Die Entdeckung von — auf den Blütenoberflächen	984
Guayule-Kautschuk	61
*Kaapi	441
Kaktuspest, Australien wird von der — befreit	1042
*Kleinkamera, Die — in der wissenschaftlichen Forschung	576
Konservierungsfähigkeit, Ueber die besondere — von Torf	240
*Landbrücke, Eine — zwischen Asien und Amerika	860
Laubabfalls, Verzögerung des — durch die Einwirkung einer elektrischen Straßenlampe	101
Lupine, Die Hasen entdecken die giftfreie —	463
*Naturpfad, Der —	416
Pflanzen, Die Bedeutung bodenanzeigender — für Ackerbau und Gesteinskunde	684
Pflanzengifte, Phantastisches über —	379
Pflanzenleben in der Tiefsee	644
*Pflanzenpräparaten, Neues Verfahren zur Herstellung von —	111
Pflanzenschrift, Die — und ihre Offenbarung des Inders Bose	724
Pflanzenzucht, Das richtige Licht für die —	219
Pyramidenpappel, Das Aussterben der —	643
*Reizleitung in Pflanzen	632
*Reklame, Lebende —	360
Tollkirsche, Der Standort der — Wachstum des Gerstenkorns hörbar gemacht	864, 1047
Weizenarten, Neue — aus Rußland	60
*Yucca, die neue deutsche Faserpflanze	896

Bücherkunde und Schriftwesen

Autotypie, 50 Jahre —	379
Bücherschätze jenseits des Polarkreises	482
Buch, Schallplatte, Film und Funk	229
*Buchstaben, Wie entstanden die —	70, 303
*Schreibmaschine, Die geräuschlose —	933

Schrift, Die erste — der Menschheit	Seite 589
Sprache, Wir brauchen eine lebende — zur leichteren Verständigung in der Welt	769
Zeitung, Der Geburtstag der ersten — mit Inseraten	443
Chemie u. Chemische Technologie	
Akkorde, Musikalische — aus Atomschwingungen	319
Ammoniak, Neue Verwendung von —	110
Apparate-Teile, Das Lösen festgerosteter oder festgebrannter —	704
Atrament-Verfahren, Das —	748
Backpulver, Ein neues —	844
Bleistift, Trägt man einen silbernen —	746
Bombagen	399
Bonalin, eine Art festen Benzins	80, 141
Cupren — Carben	675
*Dermagraphie	296
Druckgärung und Trockeneis	443
Eierkonservierung durch Gase	584
Eisbahnen, Künstliche —	904
Eisen, Ein Patent auf die Umwandlung von — in Gold und Silber	299, 426
Entnikotinisierung, Die — von Tabakrauch	19, 141
Feuerschutz, Der — für leichtentzündbare Flüssigkeiten	484
*Flammschutzmittel, Neue —	1039
*Futtermittel aus Holz	19, 222
Gasometerexplosionen, Eine Ursache von —	565
Gasvergiftungen, Schutz gegen —	20
Gegengift, Als — beim Einatmen von Blausäure	764
Getreiderost, Kann der — chemisch beseitigt werden?	684
Giftigkeit und Entgiftung des Tabaks	452
Glysantin, Das Gefrierschutzmittel —	823
Helium	338
Heuschreckenfett als Seifenquelle	944
*Holzaltar, Der gerettete —	257
Industrie, Aus der deutschen chemischen —	424
Jod, Das — in der Luft	991
Karotinpillen und -injektionen	984
Kohlenstaub in Düngemitteln	624
*Korrosion, Die elektrochemische —	130
Kräfte, Was sind die chemischen —?	532
*Kristalle, Künstliche — von Faustgröße	450
Kühlflüssigkeiten, Neue —	584
Kunsthharze, Phosphoreszierende —	340
Kunsthharze und Kunstthorn	27
Kunstschwamm	339
Lampenruß, Asche und Kochsalz schmelzen Eis	159

Leuchtgas, Ungiftiges —	Seite 299
*Leuchtgasentgiftung, Biologische —	433, 588
Leucits, Die industrielle Verwertung des —	397
*Lithopone	155
*Molekülmodelle, Mechanische —	470
Nebelkatastrophe, Die — im belgischen Industriegebiet	119, 199
Neodym und Praseodym in der Glasfabrikation	274
*Nobelpreisträger, Bergius und Bosch, die — für Chemie	962
Petroleumquellen, Eigenartige —	744
Phosphatdüngung, Das hundertjährige Jubiläum der —	319
Physik, Das Grenzgebiet von — und Chemie	509
Phytosterin	180
Quecksilber, Geht das — aus Saatgutbeizmitteln in das Getreide über?	1007
*Radikale, Freie —	149
Reaktion, Eine gefährliche lichtchemische —	39
*Rhenium	520
*Schichten, Eigenschaften dünner —	1011
Schmelzpunkt, Der — des Platins	705
Sexualhormon, das männliche —	952
Staubexplosionen bedrohen viele Mahlbetriebe	240
Steviosid, 300mal süßer als Zucker	844
Synthoporit, der neue Leichtbaustoff	379
Tabaks, Giftigkeit und Entgiftung des —	452, 547
Tabak ohne Nikotin	1003
T-Gas (Actox) in der Schädlingsbekämpfung	783
Tränengas in Preußen	19
„Trockeneis“, Die Verwendung von —	534
Ultrafiltration, 25 Jahre —	805
Vitamin, Ein — chemisch rein erhalten	954
*Wasser, Wie wir unser verbrauchtes — loswerden	595
*,Zentrifugenspinnen“, Was ist —?	636
Zigarettenrauchens, Die Gefahren des —	514
Zündholz, Das —, welches immer wieder benutzt werden kann	6
Chiromantie	
*Hände führender Wissenschaftler	32
Drahtlose Telephonie u. Funkentelegraphie s. a. Verkehrswesen	
*Billig und gut	692
Buch, Schallplatte, Film und Funk	229
Fernschreibmaschine, Die —	23

*Funkindustrie, Die Entwicklung der deutschen —	Seite 724
Funktürme aus Holz	180
*Geige, Die — als Kontrabaß	997
Heavyside-Schicht, Die —	445
*Hören, Elektrisches —	478
Kurzwellen, Neue —	664
*Musik, Uebertragung von — durch die Fingerspitzen	57
Opernhaus, Das — mit Verstärkeröhre	745
*Radioapparat, Der — als Wünschelrute	958
*Radiospuk	3
Rundfunk auf ultrakurzen Wellen	889
Rundfunk-Rückblick — Rundfunk-Ausblick	138
*Rundfunk, Wie kann ich — und Rundfunkgeräte für die Schule nutzbar machen?	418
*Senderöhre, Die größte — der Welt	177
Wachstum des Gerstenkorns hörbar gemacht	1047
*Wetter und Rundfunk	1032
Elektrizität, Elektrotechnik	
*Blitzschläge	604
*Diathermie mit Ultra-Kurzwellen	698, 906
Elektrizität, Die Bekämpfung von Obstbaumschädlingen mittels —	665
*Elektronenstrahlkompaß, Der —	396
Energie, Der Verbrauch an elektrischer —	565
Erntesteigerungen, Die Ausnutzung von Erdströmen ergibt keine —	319
Faraday und die Dynamomaschine	704
*Faraday, Vor 100 Jahren entdeckte Michael —	742
*Fisch, Der — und das elektrische Kraftwerk	494
*Geige, Die — als Kontrabaß	997
*Gespräche, Ich kontrolliere meine —	917, 968
Großfischfang mit Hilfe der Elektrizität	723
*Hellertion, ein neues elektroakustisches Musikinstrument	13
*Höhenstrahlungs-Laboratorium, Das Potsdamer —	781
*Hören, Elektrisches —	478
Kautschuk, Zusatz von Kohlenstoff zum —	884
*Kondensator, Der tönende —, der ideale Lautsprecher	899
*Korrosion, Die elektrochemische —	130
Kraftwerk, Das erste schwimmende —	704
Leuchtkontakte	907
Leuchtröhrenbau im Ausland	943
Licht, Umwandlung von — in elektrische Energie	602
*Luftorientierung, Ortsbezeichnung zur —	271

	Seite
*Metallspritzverfahren, Das Schoopsche — im Dienste der Elektromedizin	665
458, 526, 546, 568, III (Heft 29),	665
Milchentkeimung, Elektrische —	964
*Musik, Uebertragung von — durch die Fingerspitzen	57, 102, 487
*Osterglocken, Die modernen —	278
*Papier, Tönendes —	941
*Photoelektrische Zelle, Neue Anwendungsmöglichkeiten für die —	36
*Photozelle, Die — zählt Brote	49
*Pumpspeicherkraftwerk, Das — Herdecke an der Ruhr	661
*Radioapparat, Der — als Wünschelrute	958
*Radio-Klavier, Das — von Bechstein-Siemens-Nernst	840
Röntgenapparate, Transportable — zur Werkstoffprüfung	565
*Röntgenphotographie, Drahtlose —	378
*Saatgutveredelung, Neue Methode der —	30
*Schallplatten, So nimmt man selbst — auf	874
*Schaufensterreklame	793
Schleuse, 335 PS bedienen eine —	765
*Schreibe elektrisch!	128
*Schwinganker-Motor, Der —	831
*Sonne, Elektrische Kraft aus der —	159
*Stetoskop, Das elektrische —	196, 1023
Ströme, Die Messung kleinster Ströme, Ueber das Auftreten elektrischer — beim Kristallisieren	259
*Tanze elektrisch	1002
Telephons, Eine neue Verbesserung des automatischen —	924
Tod, Mein Kampf mit dem —	492, III (Heft 29), 627
*Tonschreiber, Mit — und Teleobjektiv durch Inner-Afrika	1021
*Uhr, Eine — die man nicht aufzuziehen braucht	228
*Verchromung, Fortschritte der —	315
*Volt, Zwei Millionen — werden gemessen	374
*Wachsplatte, Von der — zum tönenden Diskus	496
*Wellenmotor, Ein neuer —	430

Ernährung s. Lebensmittel und Lebensmittelkunde

Fernsehen s. Drahtlose Telephonie und Funkentelegraphie

Flugwesen, Luftschiffahrt s. a. Verkehrswesen

*Benzin, Mit 10 Liter — von Köln zum Bodensee	655
*Blindfliegen	598
*Dock, Das — für 2 Zeppeline und 4 Kleinluftschiffe	117
*Elektronenstrahlkompaß, Der —	396

	Seite
Flug, Der — im Nebel verliert an Gefährlichkeit	16
Flugverkehr, Ist der — aus sich selbst heraus lebensfähig?	92
Flugwesen, Das amerikanische — von 2 Seiten betrachtet	18
Flugzeug mit Flettner-Rotor	102
Flugzeuge, Bremsung der —	243
Flugzeuge, Können — auf hoher See ihre Brennstoffvorräte ergänzen?	280
*Flugzeugtyp, Neuer —. Die fliegende Wildente	58
*Güterwagen, Fliegende —	621
Kleinflugzeug, Das — für M 3450.—	198
Lindbergh-Leuchtfener, Das —	360
*Luftorientierung, Ortsbezeichnung zur —	271
Luftreise nach Amerika M 4500	40
Luftschiffaufträge, Japanische — für Deutschland!	260
Luftschiffes, Der Umbau des neuen deutschen — L. Z. 128	180
*Luftverkehr, Ein Wendepunkt im —	370
*Militärflugzeuge von heute	813
Nautilus und Zeppelin 449, 506,	546
*„Nur-Flügel-Flugzeug“, Das — ohne Schwanz „Hermann Köhl“	803
*Polarfahrt, Die — des „Graf Zeppelin“	529
*Polarfahrt im Nebel	714
*Rakete, Die — im Werden	389, 465
*Raketenflug	351
Riesenluftschiff, Das amerikanische — „Akron“, eine fliegende Festung	483
Startversuche, Lande- und — mit einem Schraubenflugzeug	723
Stratosphärenflugzeug, Das — von Junkers	319
Vereisungsgefahr bei Flugzeugen	106
*Vogelschau-Aufnahmen mit dem Kleinballon	177
*Wetter, Vom — hängt der Luftverkehr ab	857
Zerstörung, Rentabilität der —	1000

Forstwirtschaft s. Landwirtschaft

Genußmittel s. Lebensmittel und Lebensmittelkunde

Geographie, Reisen

*Asien, Sven Hedin erforscht das unbekannte —	516
Bücherschätze jenseits des Polarkreises	482
*Forschungs-Expedition, Meine neunte Deutsch-Inner-Afrikanische —	9, 52, 93, 134, 170
*Hindenburg-Tor, Das — bei Nidegen in der Nähe von Düren/Rhld.	397, 547
*Jahrmillionen in 6 Stunden erleben	413
*Landbrücke, Eine — zwischen Asien und Amerika	860

	Seite
*Lundy, der unabhängige Staat mit 17 Einwohnern	740, 828
*Menschenaffen, Ueber der Heimat des amerikanischen —	334
Magnetberg, Der wiederauflebende —	367
Nautilus und Zeppelin 449, 506,	546
*Nautilus-Expedition, Das Ende der —	771
*Nordpols, Die Entdeckung des magnetischen —	700
*Oasen, Die — in der Wüste	290
Ortschaften, Die Entdeckung unbekannter — in Sibirien	643, 708
Photographen, Reisebericht eines — aus dem Jahre 1841	969
*Polarfahrt im Nebel	714
*Pont d'Arc über die Ardèche bei Vallon in Südfrankreich	397
*Rügen-Damm, Der —	612
*Saaletalsperre, Die —, das größte Staubecken Europas	981
*Simabawe	134
*Tonschreiber, Mit — und Teleobjektiv durch Inner-Afrika	1021
*Wegener tot	454

Geologie

*Brunnen, Artesische — in Nordost-Deutschland	852
*Erde, Das Innere der —	949
*Erdöl, Deutschlands —	912
*Gletscherdicke, Messung der — durch Eisbeben	1017
*Jahrmillionen in 6 Stunden erleben	413
Kupfervorkommen, Die — von Nordrhodesien	864
Magnetberg, Der wiederauflebende —	367
Meteorit, Der größte, bisher entdeckte —	524
*Oasen, Die — in der Wüste	290
Petroleum von Fontevivo	278
Petroleumquellen, Eigenartige —	744
Pflanzen, Die Bedeutung bodenanzeiger — für Ackerbau und Gesteinskunde	684
Täler, Die großen — Norddeutschlands	139
*Uhr, Eine —, die bis auf $\frac{1}{500}$ Sekunde genau geht	69
Verschiebungstheorie, Gegen und für Wegeners —	63
Vulkane im Eis — Eis im Vulkan	61
Wasser, Das — in der Wüste	265
Wüstenklima im mittelschlesischen Gebirgsland	20
Zeitmessung, Geologische —	225

Graphologie

*Ehe, Sind die Aussichten einer — graphologisch bestimmbar?	569
---	-----

Handel s. Industrie und Handel

Hauswirtschaft

*Herdtür, Die gesicherte —	8
Konserven, Sind meine — steril?	60

Küchenwaage, Die —	Seite 21
Metalle, Welche — eignen sich für die Aufbewahrung von Butter, Rahm und Buttermilch? . . . 783, III (Heft 43),	968
*Saugen, Nur — oder auch klopfen?	356
*Waschmittel	51
Heizungs- und Beleuchtungswesen	
*Badezimmer, Kohlenoxyd im —	901, 968
*Beleuchtung, Wie stark ist die —?	76
Gut Licht! Neue Untersuchungen über Verbesserung der Arbeit durch zweckmäßige Beleuchtung	147
Heilquelle, Eine heiße — heizt die Kirche	280
*Heizstoff, Der menschliche Körper als —	512
Leuchtröhrenbau im Ausland	943
*Lichtwarte, Berlins —	118
*Schaufensterreklame	793
Treiböle und Heizöle	653
*Vogelnest, Ein — an so falschem Platz	824
*Wände, Warme —	613
*Wärmezähler	879
Hygiene	
Arbeitsbedingungen, Bessere —, bessere Leistungen	60
Backwaren, Warum werden die —	724
*Badezimmer, Kohlenoxyd im —	901, 968
Diät und Zähne	643
Fensterglas, Ultraviolett-durchlässiges —	157
Gasvergiftungen, Schutz gegen —	20
Gummiunterlage, Statt — mit Matratze, Torfmullbetten für Schwerkranke	788
Jeder denkt es, keiner sagt es!	340, 425, 584, 687
*Katadyn, die silberne Waffe	719
*Kuh, Die — auf dem laufenden Band	272
Kupferstaub, Ist — in gewerblichen Betrieben schädlich?	437
Lautsprecher, Der — als Studienbehelf im Operationsaal	944
Leuchtgas, Ungiftiges —	299
*Männerkleidung, Reform der —	718, 787
Säuglingssterblichkeit, Die Abnahme der —	108
*Saugen, Nur — oder auch klopfen?	356
Schönheitspflege, Gesundheitliche Schädigung durch —	829
Verchromung, Die steigende Verwendung der dauerhaften und gefälligen — . . . 764, III (Heft 43)	
*Wasser, Wie wir unser verbrauchtes — los werden	595
*Wohnen, Gesundes —	614
Woldecke, Die unhygienische —	724

Wutschutzegebnisse	Seite 398
Zahngesundheit, Mangelhafte —	1044
Immunitätslehre s. Bakteriologie	
Industrie und Handel	
Aachen allein fabriziert mottenfeste Feintuche	904
Abfallverwertung in der Pneumatikindustrie	984
Aktivkohle und Silikagel	122
Altpapier, Ich bitte ums Wort für das —	644
Aluminium, Farbige —	260, 402
Aluminiumtuben für Rasiercreme	240
*Amerikaner, Was wir von den — lernen könnten	476
*Asbestzement	617
Atrament-Verfahren, Das —	704, 748
*Außenhandel, Deutschlands — mit den mittel- und südosteuropäischen Staaten	484
*Autoindustrie, Zahlen aus der —	991
*Automobil-Ausstellungen, Was die — von Paris, London und Berlin Neues brachten!	253
Automobile, Das Los der alten — in USA.	20
Bauprogramm, Das neue — Henry Fords	884
*Billig und gut	692
Bonalin, Eine Art festen Benzins	80, 141
Celotex, Was ist —?	613
Cupren — Carben	675
*Dauernadel, Die —	863
Delphinleder, Hecht-, Hai- und — für Luxusschuhe	523
Druckgärung und Trockeneis	443
*Eimerkettenbagger, Moderner — im Braunkohlentagebau Michel-Vesta in Groß-Kayna bei Merseburg	256
Flachswachs, Ein neuer Konkurrent des Bienenwachses	705
*Fünf-Jahre-Plan, Der —	538
*Gemüselieferanten, Die wichtigsten Obst- und — Deutschlands	220
*Gläser, die von selbst springen	175
Glystantin, Das Gefrierschutzmittel —	823
*Großhandelspreise in Deutschland	872
*Gummi, Mikroporöses —	442
Handelsbeziehungen, Die — Deutschland-Oesterreich	300
Hecht-, Hai- und Delphinleder	752
*Herdtür, Die gesicherte —	8
Holztapeten	565
Industrialisierung, Hintergründe der russischen —	972
Industrie, Aus der deutschen chemischen —	424
Kaffeesorten, Ein Verfahren zur Beseitigung des zusammenziehenden Geschmacks vieler —	822

Kalisalze aus dem Toten Meer	Seite 320
*Kaugummi	816
Kautschuk und Silber	832, 886
Kautschukproduktion in Rußland	924
Kotflügel, Der mangelhafte — am Fahrrad	23
Küchenwaage, Die —	21
Kunden, Deutschlands — und Lieferanten	320
*Kunstbein, Das — einst und heute	609, 687
Kunstfasern, Die Herstellung hohler —	624
Kunstharze und Kunstthorn	27
Kunstschwamm	339
Kunstseide aus Naturseidenabfällen	119
Leucits, Die industrielle Verwertung des —	397
*Lithopone	155
Margarine, ein Forschungsprodukt	80
Neodym und Praseodym in der Glasfabrikation	274
Oel aus den Samen des Kautschukbaumes	60
Pausleinwand ist für ultraviolette Strahlen durchlässig	51
Pelz, Der gezüchtete —	804
Petroleum von Fontevivo	278
Reisekoffer, Warum keine — aus Leichtmetall?	340
Rohrzuckerindustrie, Niedergang und Aufschwung der amerikanischen —	683
*Saugen, Nur — oder auch klopfen?	356
Schieferabfälle, Verwendung für —	704
Schönheitspflege, Gesundheitliche Schädigung durch —	829
*Schreibe elektrisch!	128
*Schreibmaschine, Die geräuschlose —	933
Schuhe, Auf jeden Deutschen nur ein paar — im Jahr	519
Stickstofflager, Neu entdeckte — in Südwafrika	443
Treiböle und Heizöle	653
Trockeneis, Die Erzeugung von — in den Tropen	80
*Turm 128	352
Ultraviolettlicht, Für — durchlässige Gewebe	944
*Verbrauchsabnahme in Deutschland	604
*Verchromung, Fortschritte der —	315
Verchromung, Die steigende Verwendung der dauerhaften und gefälligen —	764
*Wachsplatte, Von der — zum tönenden Diskus	496
Walfanges, Einstellung des — für 1931	445
*Weltmärkte, Die Vorräte auf dem —	463
*Weltproduktion, Sinkende — der rationalisierten Industrie	99

	Seite
*Welt-Rohstoffmärkte, Die — in Schwierigkeiten	784
*„Zentrifugenspinnen“, Was ist —?	636
Zuckererzeugung, Die — der Erde	745
Zündholz, Das —, welches immer wieder benutzt werden kann	6

Kinematographie s. Photographie

Kriminalistik

Daktyloskopie, Die Entwicklung der —	763
*Daktyloskopie im Dunkelfeld	942
*Kriminalität, Die — in Deutschland	1044
Kürten	385
Röntgenstrahlen, Identifizierung von Personen durch —	1044
Tränengas in Preußen	19
Uhr, Die — als Verräter	483

Kulturgeschichte

*Aberglaube	337
Affe, Ein heiliger —	240
Afrikaner, Der heutige —	110
*Babel, Die Rekonstruktion des Turmes zu — 59, 122, 358, 566, 627	627
Bestattung, Die chemische — des Fürsten von Pückler-Muskau	683
*Boote aus Schilf	980
*Buchstaben, Wie entstanden die —?	70, 244
Bücherschätze jenseits des Polarkreises	482
Damaszener Klingen, Eine frühhistorische Vorschrift zur Herstellung von —	199
Falschmünzerei, Römische — in Trier	139
*Familiensitten in Sardinien	658
*Frauen, Wie — Lasten tragen	774, 847, 906, 927
Fremdenlegion, 100 Jahre —	20
Germanen, Besaßen die alten — astronomische Kenntnisse?	649, 767, 868, 907
*Götter, Germanische — in der Klosterkirche	192
*Gottheit, Sitzende — aus der Zeit Abrahams	423
*Heimatmuseum und Schule	420
*Holzaltar, Der gerettete —	257
Ingenieure, Prähistorische und altägyptische —	564
Kupfermünze, Eine drei Kilogramm schwere —	705
*Ktesiphon, Die deutschen Ausgrabungen in —	834, 886
*Kyrene, Neues aus —	152
*Maya-Hieroglyphen, Die Entzifferung der —	107
Mauer, Eine peruanische —	682
Neger lieben Parfüm	703
Plinius, Der Tod des —	40, 222
*Pompeji, Der reichste Fund an Gold- u. Silbergeräten in —	79

	Seite
Quarzes, Durchlässigkeit des — für ultraviolettes Licht war schon im Altertum bekannt	80
Rovigno, Das deutsch-italienische Institut von —	239
Schlachtens, Zur Frage des —	303
*Schminkkästchen, Ein römisches Schrift, Die erste — der Menschheit	235
Selbstverstümmelung, Das Fest der —	589
Sprache, Wir brauchen eine lebende — zur leichteren Verständigung in der Welt	605
*Spreewaldes, Die Bewohner des —	769
Steuerveranlagung, Eine einfache Art der —	305, 330
Tausend, Vorläufer des Goldmachers —	584
*Tempel, Sven Hedin läßt einen — kopieren	119
*Töpfer wie vor 10 000 Jahren	716
*Töpfer wie vor 10 000 Jahren	794
Ziegelherstellung, Ueber die — im Altertum	480
Zwitterschwein, Der Aufstieg durch das —	504

Kunst, Kunstgewerbe und Kunstgeschichte

*Holzaltar, Der gerettete —	257
Kunstwerk oder Reliquie	65, 222

Land- und Forstwirtschaft, Schädlingsbekämpfung

*Abbaurätsel, Das —	976
Bauer, Was kann der deutsche — vom amerikanischen Farmer lernen?	208
Baumwollkultur, Zusammenbruch der englischen — im Sudan	643
Bestäubung, Wiederholte — der Pflanzen mit Kalziumarsenat	764
*Blutlaus, Ein natürlicher Feind der —	601
*Derriswurzel, Die — in der Schädlingsbekämpfung	440
Eisheiligen, Die —	345
Elektrizität, Die Bekämpfung von Obstbaumschädlingen mittels —	665
Erntesteigerungen, Die Ausnutzung von Erdströmen ergibt keine —	319
Ertragssteigerung und Frühreife röntgenbestrahlter Samen	483
*„Fledermausstürme“, Die ersten — in Deutschland	681
Gefahr in Verzug?	683
Getreiderost, Kann der — chemisch beseitigt werden?	684
Haarpflege und Pelztierzucht	402
*Hausbock, Neues vom Kampf gegen den —	336
*Huhn, Das rationalisierte —	90
Jahre, Wann gibt es mückenreiche —?	583
Kaktuspest, Australien wird von der — befreit	1042

	Seite
Kartoffel, Die künstliche Düngung der —	728, 827
Kartoffelkäfer, Der —	704
Kartoffelkrebs, Ein wirksames Mittel gegen den —	684
Kartoffelwanzen, Nicht —, sondern Marienkäfer	101
*Kiefernspanner, Der — in den deutschen Kiefernwäldern	574
Kohlenstaub in Düngemitteln	624
Krähen nützen dem Ackerbau	139
*Kornspeicher, Uebervolle — 915, 967	967
Kropf bei Tieren	473
*Kuh, Die — auf dem laufenden Band	272
Kupfer gegen Schimmel	764
Landwirtschaft, Die Notwendigkeit zur Umstellung der deutschen —	400
Landwirtschaft, Soll sich die deutsche — motorisieren?	913
Lupine, Die Hasen entdecken die giftfreie —	463
Marienkäfer, Kommt der — für eine biologische Bekämpfung der Blattläuse in Betracht?	220
*Mensch, Tier und Maschine in der Landwirtschaft	756
Mückenschutzmittel	463
Nikotingehalt, Die Sonne und der — des Tabaks	1043
Obstbau, Bedroht die Mittelmeerfruchtfliege unseren —?	482
*Orangenschädlinge, Blausäure gegen —	312
Phosphatdüngung, Das hundertjährige Jubiläum der —	319
Quarzlampe, Ist die — in der Tierzucht zu empfehlen	360
Quecksilber, Geht das — aus Saatgutbeizmitteln in das Getreide über?	1007
*Rebschädling, Ein neuer —	722
Rebschädlinge, Neue —	664
*Riesen-Melonen	842
Röntgenstrahlen in der Landwirtschaft	864
Rohrzuckerindustrie, Niedergang und Aufschwung der amerikanischen —	683
„Rostsammlungsdienst“	604
*Saatgutveredelung, Neue Methode der —	30
Schädlingsbekämpfung, Biologische —	133
Schädlingsbekämpfung, Statistisches zur —	380
Spargelbau, Eine Gefahr für den deutschen —	319
*Spinnen schützen unsere Bäume	74, 141
*Strahlen, Ultraviolette — in der Imkerei	573
Strohdüngung, Die Ablehnung der — ist unbegründet	240
T-Gas (Aetox) in der Schädlingsbekämpfung	783
Teichwirtschaft, Die künstliche Düngung in der —	797
Traktor, Vogelschutz und Schädlingsbekämpfung	746

Ulmenkrankheit, Oeffentliche Bekämpfung der —	Seite 843
Vogelwarte, Eine bayerische — in Garmisch	320
Waldes, Das Sterben des deutschen —	504
*Wintergerste, Der Anbau von — im Jahre 1930/31	199
*Yucca, die neue deutsche Faserpflanze	896

Lebensmittel, Lebensmittelkunde

Aepfel, Man soll die — ungeschält essen	964
Baumwolle, das neue Nahrungsmittel	872
Bombagen	399
Coffeingehalt, Von der Herkunft hängt der — ab	321, 527
Eierkonservierung durch Gase .	584
Eierkonservierung, Eine neue Art der —	704
Fleisch, Wieviel — muß der Mensch genießen	279
Fleischkonserven, Die außerordentliche Haltbarkeit einwandfrei hergestellter —	964
Giftigkeit und Entgiftung des Tabaks	452
Haare, Worauf beruht das Grauerwerden der —?	260
Kaffeebereitung und Kaffeewirkung . 42, 83, 142, 162, 244,	321
Kartoffel, Die künstliche Düngung der —	728, 827
Kaugummi, Der — erstrebt höhere Ziele	462
Konservierungsmethode und Vitamingehalt	765, 948
*Lachs, Wir essen nur künstlich gezüchteten —	754
Mate, Eine wesentliche Verbesserung des Geschmacks von — (Paraguaytee) . 380, 488,	788
*Milch, Die Aufräumung der — automatisch registriert	676
Milch, Ueber die Abhängigkeit des Oxydationsgeschmacks der — von der Korrosion der Behältermetalle	1003
Milchentkeimung, Elektrische —	964
Nahrung von 50 Jahren 343, 402,	487
Pflanzenfette durch Bakterien .	445
Ranzigwerdens, Ueber die Verhütung des —	463
Sandboden und Volksernährung . 64, 83,	182
Spinatsaponine, Die Wirkung der —	984
Tabaks, Giftigkeit und Entgiftung des —	452, 547
*Trinkbranntweinverbrauches, Rückgang des —	1003
Vitamin D nur in Waldpilzen .	624
*Vitamine, Die —	1020
Vitamine in Seefischen	220
Vitaminspender, Algen als — .	723
Werte, „Eingefrorene“ —	924
Zigarettenrauchens, Die Gefahren des —	514

Materialkunde

Altpapier, Ich bitte ums Wort für das —	Seite 644
Aluminium, Farbiges — . 260,	402
Aluminiumtuben für Rasiercreme	240
*Asbestzement	617
Aschenkapseln für Urnen aus Weichgummi und Ebonit	664
Bombagen	399
Celotex, Was ist —?	613
*Chinosol zur Pflanzenkonservierung	851
Cupren — Carben	675
Delphinleder, Hecht-, Hai- und — für Luxuschuhe	523
Dosenbleche	752
Fensterglas, Ultraviolett durchlässiges —	157
*Gläser, die von selbst springen .	175
*Grenzstrahlen zur Materialprüfung	236
*Gummi, Mikroporöses —	442
Hecht-, Hai- und Delphinleder .	752
Holztapeten	565
Kautschuk, Schwefelfreier — .	864
Kautschuk, Zusatz von Kohlenstoff zum —	884
Kautschuküberzüge auf Stahl	504, 628
*Kristalle, Künstliche — von Faustgröße	450
Kunstharze, Phosphoreszierende —	340
Kunstseide, Mattglänzende — .	823
*Männerkleidung, Reform der —	718, 787
Metalle, Welche — eignen sich für die Aufbewahrung von Butter, Rahm und Buttermilch? . . 783, III (Heft 43),	963
Milch, Ueber die Abhängigkeit des Oxydationsgeschmacks der — von der Korrosion der Behältermetalle	1003
Mineralruß, Cheaply Black, der neue deutsche — für Gummimischungen	239
Nitrofiltertücher — fünfzigfache Lebensdauer	338
Paraffin, Aus —	944
Paragutta	279
Pausleinwand ist für ultraviolette Strahlen durchlässig	51
Reflektoren für ultraviolettes Licht	300
Rostschutzanstriche führt man nachmittags aus	746
Seife ohne Geschmack	864
Stahl, Die Verwendung von — im Straßenbau	643
Stethoskops, Ueber die Einführung des ärztlichen — in die Materialprüfung	360
Ultraviolettlicht, Für — durchlässige Gewebe	944
*Waschmittel	51

Mech. Technologie s. Technik

Medizin u. Chirurgie s. a. Pharmakologie und Physiologie

*Alkoholiker, Der — und sein Gewebsschutz	Seite 734, 1047
Augenerkrankungen und weiblicher Zyklus	736
Blutuntersuchung weist Trunkenheit bei Verkehrsunfällen nach	493
Cocktailsucht, der mondäne Alkoholismus	983
Diät und Zähne	643
*Diathermie mit Ultra-Kurzwellen	698, 906
Dorfbewohner, Sämtliche — blind!	99
Eisenbahnwagen, Aerztliche Untersuchung im —	644
Gegengift, Als — beim Einatmen von Blausäure	764
Gerson-Diät, Die —	205
Geschlechtshormon gegen Lebensschwäche von Frühgeburten	572
Gesundheitswächter, Die Maus als —	49
Gicht und Rheumatismus	1009
Haarausfalles, Die Behandlung des —	943
Heilkunde und Wunderglaube .	870
Heilverfahren, Ein neues — bei Diptherie	139
Heilwirkung der Farben	629
Herzhormonversuche mit überpflanzten Froschherzen	964
Hiob gebrauchte Gersondiät	857, 908, 948
Infektion, Latente — und latente Immunität	285
*Jahreszeit und Krankheit	125
*Kapillaren, Die — am Nagelfalz	535
Karotinpillen und -injektionen .	984
Katzenräude tritt auch beim Menschen auf	524
*Kerckhoff-Institut, Das — in Bad Nauheim	881
Körpertemperatur, Die — des Menschen	120
Krebsdiagnose durch Gurtwitschstrahlung?	17
Kreberkrankung, Die Ursache der —	823, 887
Krebskrankheit, Die Schweiz, das von der — am meisten heimgesuchte Land	984
*Krötenpulver — ein wirksames Heilmittel	16
*Kunstbein, Das — einst und heute	609, 687
Leber, Darreichung von —	784
Lebertran, Hat gehärteter — antirachitische Wirkung?	1043
*Lichtstrahlen, Die Wirkung der auf die natürlichen Abwehrkräfte im menschlichen Körper	85
*Metallspritzverfahren, Das Schoopsche — im Dienste der Elektromedizin	458, 526, 546, 568, III (Heft 29), 665

	Seite
Mikroorganismen, Die Welt der unsichtbaren —	909
*Moxa oder die japanische Brennkur	975, 1046
*Nieren und Harnwege im Röntgenbild	250
*Nobelpreisträger, Otto Warburg, medizinischer — für 1931	923
*§ 218, Abschaffung des — . Aertzliche und sozialhygienische Erwägungen	729, 827
Plinius, Der Tod des —	40, 222
Punkt, Der tote — beim Sport	702
Riechen durch das Blut	80
Rizinusöl? — Warum nicht?	239
Röntgenapparate, Transportable —	380
*Röntgenkinematographie, Fortschritte der —	759
Säuretherapie, Die —	365, 608
Schlafstörungen und ihre Behandlung	25, 141
Schmerz, Chirurgen bekämpfen den —	863
Schönheitspflege, Gesundheitliche Schädigung durch —	829
Schwangerschaftsunterbrechung, Schmerzlose —	39
Staupe, Mensch und —	703
*Steinach, Eugen —	67
Sterblichkeit, Die — an Zuckerkrankheit steigt	605
*Stethoskop, Das elektrische —	196, 1023
*Stimme, Die — ohne Kehlkopf	634
Substanzen, Krebserzeugende — aus bösartigen Geschwülsten	583
Syphilis, Schutz gegen —	269
Todesopfer, Die — in Lübeck	101
Trichinose, 70. Jahrestag der —	463
Tuberkelbazillus, Wie verhält sich der —?	953
Ultraviolett-Bestrahlung als Schutzmittel gegen Erkältung	80
Unfällen, Leitsätze zur Rettung bei elektrischen —	903
Vitaminpräparate, Bestrahlte — schädlich?	148
Wutschutzerggebnisse	398
Zahnschmerzen	1023

Metallurgie

Aluminium, Farbiges —	260, 402
Cromal, eine neue technisch wertvolle Chrom-Aluminiumlegierung	784
Damaszener Klingen, Eine frühhistorische Vorschrift zur Herstellung von —	199
Eisen, Ein Patent auf die Umwandlung von — in Gold und Silber	299, 426
Fortschritte, Metallurgische —	669, 828
Galliummetall schmilzt bei 30 Grad	339
Gold, Das südafrikanische —	319
Härten von Metallen durch magnetische Felder	665
Hipernik, Eine neue hochmagnetische Nickel-Legierung	964

	Seite
Indium, Das —	745
Metallniederschläge und -folien aus Metallkarbonylverbindungen	843
*Metallspritzverfahren, Das Schoopsche — im Dienste der Elektromedizin	458, 526, 546, 568, III (Heft 29), 665
Nichteisenmetallen, Moderne Gewinnung von —	891
Reflektoren für ultraviolettes Licht	300
*Rhenium	520
*Schienen, Gehärtete —	781, 948
Silberförderung, Die — auf der ganzen Erde	309
Tantal, Das Metall —	339
*Titan zu Aluminium	824
*Verchromung, Fortschritte der —	315

Meteorologie

*Baumwuchs, Was schädigt den — der Küste?	578
Eisheiligen, Die —	345
*Höhenstrahlungs-Laboratorium, Das Potsdamer —	781
Jod, Das — in der Luft	991
*Luftverkehr, Vom Wetter hängt der — ab	857
*Polarfahrt, Die — des „Graf Zeppelin“	529
Regenreichste, Wo ist der — und der regenärmste Ort der Erde?	237, 526
*Rundfunk, Wetter und —	1032
Vollmond und Neumond im Zusammenhang mit Erdbeben, Vulkanismus und Schlagwetterkatastrophen?	807, 847, 887
Wetterbericht, Der —	784

Musik

Akkorde, Musikalische — aus Atomschwingungen	319
*Geige, Die — als Kontrabaß	997
*Hellertion, Ein neues elektroakustisches Musikinstrument	13
*Metallgeige, Eine neue	677, 886
*Musik, Uebertragung von — durch die Fingerspitzen	57
*Osterglocken, Die modernen —	278
*Papier, Tönendes —	941
*Radio-Klavier, Das — von Bechstein-Siemens-Nernst	840
*Schallplatten, So nimmt man selbst — auf	874
*Wachsplatte, Von der — zum tönenden Diskus	496

Nahrungsmittel s. Lebensmittel u. Lebensmittelkunde

Obst- u. Gartenbau s. Landwirtschaft u. Schädlingsbekämpfung

Okkultismus, Spiritismus

Bürgermeister, „Der hellstichtige“ —	711
Mediums, Some modern —	608, 648

Optik

	Seite
*Daktyloskopie im Dunkelfeld	942
Flug, Der — verliert an Gefährlichkeit	16
Glas, Verjüngtes, ultraviolett-durchlässiges —	249
*Grenzstrahlen zur Materialprüfung	236
*Kataskop, Das —	422
Lindbergh-Leuchtfener, Das —	360
Neodym und Praseodym in der Glasfabrikation	274
Pausleinwand ist für ultraviolette Strahlen durchlässig	51
Pflanzenzucht, Das richtige Licht für die —	219
*Projektionsapparates, Was bei der Wahl eines — zu beachten ist	409
Radiummengen, Die Wiederauffindung kleiner —	463
Schspähre, Die —	930
*Technik, Stroboskopische Erscheinungen in der —	591, 668
Teleskopspiegel, Ein — wird geschliffen	542
Zifferblatt, Das entgegengesetzte —	281

Pädagogik

*Heimatmuseum und Schule	420
Gasflamme, Die — im Taubstummenunterricht	280
*Naturpfad, Der —	416
*Rundfunk, Wie kann ich — und Rundfunkgeräte für die Schule nutzbar machen?	418

Paläontologie

Bernstein, Zucker in —	784
*Dickhäuter-Tragödie	415
*Erde, Aus der Vorzeit der —	998
*Landbrücke, Eine — zwischen Asien und Amerika	860
*Lebewesen vor 300 Millionen Jahren	276

Pharmakologie s. a. Medizin u. Physiologie

Arzneipflanze, Die — als Ursache einer Hexengeschichte	1043
*Kaapi	441
Selbstmorde, Gegen — mit Arzneigiften	280

Philosophie

Leib und Seele	405, 506, 587
--------------------------	---------------

Photographie, Kinematographie

Autotypie, 50 Jahre —	379
*Bild, So ist dies — entstanden	297
Buch — Schallplatte, Film und Funk	229
*Dermagraphie	296
*Farbenphotographie nach dem Bariss-Verfahren	919
*Film, Der komprimierte —	738

	Seite
Film, Löschversuche an brennendem —	505, 628
Films, Die Lebensdauer eines — nur 15 Sekunden!	804
*Flinte, Von der photographischen — zum kinematographischen Maschinengewehr	818, 887
Identifizierung von Personen durch Röntgenstrahlen	1044
Kamera, Die größte photographische —	80, 141, 262
Kassette, Die rückständige —	484, 584, 645, 665
*Kataskop, Das —	422
*Kleinkamera, Die — in der wissenschaftlichen Forschung	576
Linse, Die photographische — auf Irrwegen	864
*Nieren und Harnwege im Röntgenbild	250
Photographieren, Ich ziehe beim — die alten Objektive den neuen vor	705
*Photozelle, Die — zählt Brote	49
Postkarten-Format, Photographisches —	644
*Projektionsapparates, Was bei der Wahl eines — zu beachten ist	409
Reisebericht eines Photographen aus dem Jahre 1841	969
*Rhythmographie, Das Tonfilm-aufnahmeverfahren der Zukunft	938
*Röntgenkinematographie, Fortschritte der —	759
*Röntgenphotographie, Drahtlose —	378
*Steuermann, Beim — des Films	211
*Technik, Stroboskopische Erscheinungen in der —	591, 668
*Tonfilm, Was kostet ein —?	444
*Tonschreiber, Mit — und Telobjektiv durch Inner-Afrika	1021
*Uhr, Die — auf dem Film	481
*Vogelschau-Aufnahmen mit dem Klein-Ballon	177

Physik

*Aetherwind, Gibt es einen —? Nein	894
Atom, Das Wort — paßt nicht mehr	705
Einsteinschen Theorie, Neue Bestätigung der —	583
Energie läßt sich in Masse, und Masse in Energie verwandeln	852
*Erde, Das Innere der —	949
Glas, Verjüngtes, ultraviolett-durchlässiges	248
*Gletscherdicke, Messung der — durch Eisbeben	1017
*Grenzstrahlen zur Materialprüfung	236
Heavyside-Schicht, Die —	445
Höhenstrahlung, Neues von der kosmischen —	280
*Höhenstrahlungs-Laboratorium, Das Potsdamer —	781
*Kristalle, Künstliche — von Faustgröße	450

	Seite
Licht, Umwandlung von — in elektrische Energie	602
*Lichtjahre, 150 Millionen —	711
Metallspuren, Der Nachweis von — im Körpergewebe	299
Pflanzenzucht, Das richtige Licht für die —	219
Physik, Das Grenzgebiet von — und Chemie	509
Reflektoren für ultraviolettes Licht	300
Sauerstoff, Zweimal unter 390000 Beobachtungen — aus Stickstoff und Helium	783
*Schichten, Eigenschaften dünner —	1011
*Seebäder, Wärme — durch Aufspeicherung der Sonnenwärme	679
Sonnenbestrahlung und radioaktiver Zerfall	234
Strahlung, Der Ursprung der kosmischen —	698
*Uhr, Eine —, die bis auf $\frac{1}{500}$ Sekunde genau geht	69
Ultrafiltration, 25 Jahre —	805
Ultrastrahlung, Die kosmische —, ihre Entdeckung und Erforschung	429
Ultraviolettglas, Neuere Untersuchungen über —	443
Verschiebungstheorie, Gegen und für Wegeners —	63

Physiologie s. a. Medizin u. Pharmakologie

Arbeitsteilung, Ueber den Einfluß äußerer Bedingungen auf die — der Bienen	623
Austern, Ohne Kupfer keine —	319
Bienenstaat, Ueber die Arbeitsteilung im —	744
Blutgerinnung, Vitamin D fördert die —	39
Blutspender	844
*Buchstaben, Wie entstanden die —?	70
*Führhund, Der — der Blinden	1014
Geräusche vermindern die Leistung	308
*Gesicht, Kann man einen Menschen nach seinem — beurteilen?	931, 988
Gut Licht! Neue Untersuchungen über Verbesserung der Arbeit durch zweckmäßige Beleuchtung	147
Haare, Worauf beruht das Grauw werden der —?	260
Haarfrisur, Menstruation und Schwangerschaft haben Einfluß auf die —	967
Heilwirkung der Farben	629
Hunde, Warum — als Versuchstier?	244
Hunger und Appetit	929
*Jahreszeit und Krankheit	125
Jod aus der Luft	317
Kaninchen, Warum stirbt ein —, wenn man es zwingt, in aufrechter Haltung zu verharren?	443

	Seite
Klimatemperaturen, Die vier — des Menschen	989, 1047
Lärm, Gegen den —	280
Laubabfalls, Verzögerung des — durch die Einwirkung einer elektrischen Straßenlampe	101
Lebensdauer, Wird die — von der Nahrung beeinflußt?	299
Leibesübungen, Wirkung der — auf die Entwicklung des Kindes	408
*Lichtstrahlen, Die Wirkung der — auf die natürlichen Abwehrkräfte im menschlichen Körper	85
Linksdrall auf der Landstraße 512, 587, III (Heft 30), 648, 668, 728, 947, 988, 1048	1048
Quecksilber, Geht das — aus Saatgutbeizmitteln in das Getreide über?	1007
Regenwurm, Der chemische Sinn des —	823
*Reizleitung in Pflanzen	632
Schwangerschaftsreaktion, Beschleunigte —	943
*Schwangerschaftsreaktion, Die Zondek-Aschheim'sche —	502
Seekrankheit, Der Mensch und die —	340
Spinatsaponine, Die Wirkung der —	984
Tausendfuß, Der — in der Tretmühle	220
„Trockeneis“, Die Verwendung von —	534
Ultraviolettglas, Neuere Untersuchungen über —	444
Umweltforschung	709
Wünschelrute, Die — 792, III (Heft 43), 1026	1026

Psychologie u. Psychotechnik

Despot und Aschenputtel im Tierreich	789
*Ehe, Sind die Aussichten einer — graphologisch bestimmbar?	569
Geräusche vermindern die Leistung	308
*Gesicht, Kann man einen Menschen nach seinem — beurteilen?	931, 988
Heilkunde und Wunderglaube	870
Heilwirkung der Farben	629
Hunde, Warum — als Versuchstier?	244
Hunger und Appetit	929
Kapuzineraffen, Intelligenzprüfungen an einem —	339
*Kind, Das — als Erfinder	409
Kinder, Lernen — leichter als Erwachsene?	424
Kürten	385
Leibesübungen, Wirkung der — auf die Entwicklung des Kindes	408
Löwe, Der — ist gut	944
Lumpi, Der kluge —	723
Parteizugehörigkeit, Ueber die Psychologie der —	167

	Seite
Seekrankheit, Der Mensch und die —	340
*Storchenparade, Die — von Lich	376, 426, 506, 568, 588
Streichinstrumente als Wolfsschreck	805
Tod, Mein Kampf mit dem —	492, III (Heft 29), 627
Umweltforschung	709
„Vergeltung“	489
Wünschelrute, Die —	792, III (Heft 43), 1026

Rechtswesen

Erfinder-Eldorado, Rußland als —?	166
Jagdgesetz, Das neue italienische —	763, 868, 948
Rose, Patent auf eine —	684
Vaterschaft, „Offenbare Unmöglichkeit“ der —	689
„Vergeltung“	489

Schädlingsbekämpfung s. Hygiene und Landwirtschaft

Seewesen und Schifffahrt s. a. Verkehrswesen

*Amerikanern, Was wir von den — lernen könnten	476
*Boote aus Schilf	980
Eisberge, Nordatlantik ohne —	823
*Elektronenstrahlkompaß, Der —	396
*Hochdruckdampfturbinen, Leichte — für Schiffe. Nur 6 kg pro PS	137
Kraftwerk, Das erste schwimmende —	704
Magnetberg, Der wiederauflebende —	367
Motor-Kriegsschiff, Das größte — der Welt	983
Nautilus und Zppelin 449, 506, 546	
*Nautilus-Expedition, Das Ende der —	771
*Nordschleuse, Die — in Bremerhaven	636
Oelscheider, Kein Schiff ohne —	416
*Panzerschiff A	394
*Polarfahrt, Die — des „Graf Zppelin“	529
Polarforschung mit dem Unterseeboot — bereits 1902 geplant!	523
Sardellenfangs, Das Ende des — in der Zuisersee	18
*Seefischerei, Die deutsche —	20
Seevogelwelt, Tragödien der —	19
U-Boote, Die modernsten — der Welt	505
*Wellenmotor, Ein neuer —	438

Soziales Leben

Aerztinnen, Soziale Herkunft der deutschen —	463
Arbeitsbedingungen, Bessere —, bessere Leistungen	60
Erfinder-Eldorado, Rußland als —?	166

	Seite
*Frau, Die — in den akademischen Berufen	159
*Frauenüberschuß in Deutschland	40
*Fünf-Jahre-Plan, Der —	538
Großstädte, Die deutschen — wachsen nicht mehr	624
*Medizinstudium, Die Ueberfüllung beim —	339
Nachwuchs, Der — der Begabten	749
*§ 218, Abschaffung des —. Aerztliche und sozialhygienische Erwägungen	729, 827
Rechtswissenschaft, Der Andrang zum Studium der —	380
Rußland, Zustände im neuen — Städte, Die Zukunft der deutschen —	179
	1029
*Unehelichen, Die —	60
*Vergreisung, Die — der europäischen Bevölkerung	764
Weltkrieg und Bevölkerungsentwicklung	120

Sport

*Aalpötlern in der Mondnacht	19
Eisbahnen, Künstliche —	904
Leibesübungen, Wirkung der — auf die Entwicklung des Kindes	408
Punkt, Der tote — beim Sport	702
*Skiern, Warum sich mit langen — quälen?	960
*Skifliegen	38
Skilauftechnik, Tiere, Kinder und —	105
*Tanze elektrisch	1002
*Wasserski, Der — und seine verschiedenen Konstruktionen	671, 788
*Wasserskilauf, Im Winter soll man — lernen	32

Statistik s. a. Volkswirtschaft

Aerztinnen, Soziale Herkunft der deutschen —	463
*Außenhandel, Deutschlands — mit den mittel- und südosteuropäischen Staaten	484
Auto, Das — gehört zu den lebensnotwendigen Dingen	824
Briefträger, Der — als Wanderer um die Welt	765
*Autoindustrie, Zahlen aus der — Deutsche, 95 Millionen — auf der Welt	991
	805
Deutsche, Wieviele — gibt es in der Welt?	704
Energie, Der Verbrauch an elektrischer —	565
Fernsprecher, 35 Millionen	1044
Fleisch, Wieviel — muß der Mensch genießen	279
Flugverkehr, Ist der — aus sich selbst heraus lebensfähig?	92
*Frau, Die — in den akademischen Berufen	159
*Frauenüberschuß in Deutschland	40

	Seite
*Funkindustrie, Die Entwicklung der deutschen —	724
*Gemüselieferanten, Die wichtigsten Obst- und — Deutschlands	220
*Jahreskopfverbrauch an alkoholischen Getränken	804
Japan	1003
*Kriminalität, Die — in Deutschland	1044
Kunden, Deutschlands — und Lieferanten	320
Landwirtschaft, Die Notwendigkeit zur Umstellung der deutschen —	400
*Lebensmitteleinfuhr, Deutschlands —	6
Liest, Was — der moderne Mensch?	299
Margarine, ein Forschungsprodukt	80
*Medizinstudium, Die Ueberfüllung beim —	339
*Menschen, Die Vermehrung der — Motorisierung, Die — des englischen Heeres	180
	80
Pelztierfarmen, 254 — in Bayern	644
*Räder, Wieviel — stehen still?	844
Rechtswissenschaft, Der Andrang zum Studium der —	380
*Rundfunkteilnehmer, 3,5 Millionen — in Deutschland	140
Rußland, Zustände im neuen — Säuglingssterblichkeit, Die Abnahme der —	179
	108
Schädlingsbekämpfung, Statistisches zur —	380
Schuhe, Auf jeden Deutschen nur ein Paar — im Jahr	519
*Seefischerei, Die deutsche —	20
*Steuern, Wozu die deutschen — verwendet werden	864
Todesfälle durch Krieg und durch Auto!	463
*Tonfilm, Was kostet ein —?	444
*Trinkbranntweinverbrauches, Rückgang des —	1003
*Unehelichen, Die —	60
*Vergreisung, Die — der europäischen Bevölkerung	764
Wasserkraft, Die — auf der Welt	1022
Weltkrieg und Bevölkerungsentwicklung	120
*Weltmärkte, Die Vorräte auf dem —	463
*Weltproduktion, Sinkende — der rationalisierten Industrie	99
Wirtschaftskrise und Eisenbahnzuckerzeugung, Die — der Erde	684
	745
Zugtiere im Krieg	61
*Wintergerste, Der Anbau von — im Jahre 1930/31	199

Technik, Mech. Technologie

*Aluminiumstaub-Sauerstoff-Brenner	792
*Automobil-Ausstellungen, Was die — von Paris, London und Berlin Neues brachten!	253

	Seite
*Baumaschinen	561, 728
*Bremsenprüfapparat für Kraftwagen	298
*Energie aus Meereswellen	737
Gasturbine, Die — kommt doch	380
*Heizstoff, Der menschliche Körper als —	512
*Hochdruckdampfturbinen, Leichte — für Schiffe. Nur 6 kg pro PS	137
Ingenieure, Prähistorische und altägyptische —	564
*Kembs, Kraftwerk und Kanal von —. Ein technisches Weltwunder	861
*Kreiselpumpe, Eine — ohne Kreisel	712
Landwirtschaft, Soll sich die deutsche — motorisieren?	913
*Mensch, Tier und Maschine in der Landwirtschaft	756
Opernhaus, Das — mit Verstärkeröhre	745
*Pumpspeicherkraftwerk, Das — Herdecke an der Ruhr	661
Rennwagen, Ein — mit Dieselmotor	765
Röntgenapparate, Transportable	380
Röntgenapparate, Transportable — zur Werkstoffprüfung	565
*Saaletalsperre, Die —, das größte Staubecken Europas	981
*Schienen, Gehärtete —	781, 948
Schleuse, 335 PS bedienen eine	765
*Schreibmaschine, Die geräuschlose —	933
Sechstakt-Motor, Der —	624
*Steuermann, Beim — des Films	211
*Streckensicherung, Die — auf Eisenbahnen	694
*Tank, Der — zu Wasser und zu Land	922
Tantals, Die technische Verwendung des —	643
*Technik, Stroboskopische Erscheinungen in der — 591, 668, 828	
*Uhr, Eine —, die bis auf $\frac{1}{500}$ Sekunde genau geht	69
Uhr, Wieder eine ewige —	884
*Ventilator, Der — als Mühlstein	941
*Wärmezähler	879
*Wagen, Der Flettner-Krupp- —	179
*Wagenprüfstand, Der fahrbare — zur schnellen Leistungsprüfung der Kraftwagen. Die rollende Landstraße	820
*Wasser, Wie wir unser verbrauchtes — loswerden	595
*Wellenmotor, Ein neuer —	438
Zeitungspapier, Konservierung von —	239
Zerstörung, Rentabilität der —	1000

Tierheilkunde

Dachs, Ein tollwütiger —	744
Kropf bei Tieren	473

Verkehrswesen s. a. Drahtlose Telephonie, Funkentelegraphie, Seewesen u. Schifffahrt, Flugwesen

	Seite
Adressaten, Sprechen Sie zu dem — statt ihm zu schreiben	319, 402
Auto-Hochstraßen	220
*Automobil-Ausstellungen, Was die — von Paris, London und Berlin Neues brachten	253
Automobile, Das Los der alten — in USA	20
Blutuntersuchung weist Trunkenheit bei Verkehrsunfällen nach	493
*Bremsenprüfapparat für Kraftwagen	298
Dampfer, Ein — fährt von England zum Titikakasee	992
*Eis und seine Beseitigung auf unseren Strömen	150
Eisenbahn auf Gummirädern	583, 728
Eisenbahnen, Gummiräder für —	180
Eisenbahnwagen, Aerztliche Untersuchung im —	644
Eisenbahnweichen, Beheizte —	924
Fahrpläne, Unvollständige amtliche —	944
Fahrtrichtungs-Anzeiger, Die heutigen — am Auto	21
Fernschreibmaschine, Die —	23
*Garagen-Türme	317
*Güterwagen, Fliegende —	621
*Kembs, Kraftwerk und Kanal von —. Ein technisches Weltwunder	861
Landstraße, Die verkehrsreichste deutsche —	624
*Lawinenschutz	213
Linksdrall auf der Landstraße	512, 587, III (Heft 30), 648, 668, 728, 947, 988, 1048
*Lokomotiven werden wissenschaftlich geprüft	352
*Marcus, Siegfried —	743, 1007
Motorschritten	220
Reichsbahn, Erfindungen für die	300
*Rügen-Damm, Der —	612
*Scheckkontos, Der Inhaber eines	522
*Schienenkraftfahrzeug, Eine Kombination von Straßen- und —	440
Schluß-Scheibe, Weiße — am Handwagen	23
*Streckensicherung, Die — auf Eisenbahnen	694
Todesfälle durch Krieg und durch Auto!	463
*Wagen, Der Flettner-Krupp- —	179
Wirtschaftskrise und Eisenbahn	684
*Zugspitze, Einsteigen! Gipfel der	190

Völker- und Länderkunde

Afrika, Ueber das neue —	972
Afrikaner, Der heutige —	110
*Asien, Sven Hedin erforscht das unbekannte —	516
Burgenland-Zigeuner, Die —	678
*Familiensitten in Sardinien	658

	Seite
*Forschungs-Expedition, Meine neunte Deutsch-Inner-Afrikanische —	9, 52, 93, 134, 170
*Frauen, Wie — Lasten tragen	774, 847, 906, 927
Industrialisierung, Hintergründe der russischen —	972
*Lundy, der unabhängige Staat mit 17 Einwohnern	740, 828
*Mesopotamien, die Heimat der Japaner	955
*Mongolen in Inner-Indien	1034
Neger lieben Parfüm	703
Ortschaften, Die Entdeckung unbekannter — in Sibirien	643
*Simbabwe	134
*Töpfer wie vor 10 000 Jahren	794
*Wegener tot	454
Zwitterschwein, Der Aufstieg durch das —	504

Volkswirtschaft s. a. Statistik

Automobile, Das Los der alten — in USA	20
Baumwollkultur, Zusammenbruch der englischen — im Sudan	643
*Bisamratte, Fischotter und Nerz	231
*Erdölproduktion	984
Fischfang in den kanadischen Prärien	195
*Fünf-Jahre-Plan, Der —	538
Futtermittel aus Holz	19, 222
*Großhandelspreise in Deutschland	872
Großmacht, Die armen Leute als —	821
*Handwerks, Die Zusammensetzung des —	240
Heu, Jede zehnte Ladung —	984
*Huhn, Das rationalisierte —	90
Industrialisierung, Hintergründe der russischen —	972
Kalisalze aus dem Toten Meer	320
Kautschuk und Silber	832, 886
Kautschukproduktion in Rußland	924
*Kornspeicher, Uebervolle —	915, 967
*Lebensmitteleinfuhr, Deutschlands	6
*Mensch, Tier und Maschine in der Landwirtschaft	756
Pelz, Der gezüchtete —	804
Reklameausgaben, Amerikanische	917
*Räder, Wieviel — stehen still?	844
Sardellenfangs, Das Ende des — in der Zuidersee	18
*Seefischerei, Die deutsche —	20
Sparen, aber am rechten Ort	1022
*Steuern, Wozu die deutschen — verwendet werden	864
*Verbrauchsabnahme in Deutschland	604
Vögel, Was bedeuten 7 Jahre ohne —?	863
Weizenarten, Neue — aus Rußland	60
*Weltmärkte, Die Vorräte auf dem —	463
*Welt-Rohstoffmärkte, Die — in Schwierigkeiten	784
Werte, „Eingefrorene“ —	924

Seite		Seite		Seite	
Zoologie					
Affe, Ein heiliger —	240	Kaktuspest, Australien wird von der — befreit	1042	Riesenschildkröten, Werden die — der Galapagosinseln gerettet?	763
Aquarium, Das „Deutsche Bodensee-“ —	783	Kamelhöcker, Der — als Wasserbehälter	483	Rinderschädling, Ein neuer —	923
Arbeitsteilung, Ueber den Einfluß äußerer Bedingungen auf die — der Bienen	623	Karpfen, Ueber das gelegentliche Verschwinden der — aus dem Ueberwinterungswasser	984	Schmetterlingsflügel, Der — als Atmungsorgan	843
Austern, Ohne Kupfer keine —	319	Kartoffelwanzen, Nicht —, sondern Marienkäfer	101	*Schwalben, Mehr Schutz den — 373, 568, III (Heft 35)	
*Begrüßung, Unfreundliche —	535	*Katze, Siamesische — und Russenkaninchen	474	Seevogelwelt, Tragödien der —	19
Biberreservat, Ein neues deutsches — geplant	40	*Kiefernspanner, Der — in den deutschen Kiefernwäldern	574	*Spinne, Eine — die 200 Junge auf ihrem Rücken trägt	258
Bienenstaat, Ueber die Arbeitsteilung im —	744	*Lachs, Wir essen nur künstlich gezüchteten —	754	Stationen, Zoologische — im Wald	380
*Bisamratte, Fischotter und Nerz	231	Lumpi, Der kluge —	723	Storchnester, Warum bleiben so viele — leer?	483
*Blutlaus, Ein natürlicher Feind der —	601	Marder, Wie trägt der — ein Hühnerei?	623	*Storchenparade, Die — von Lich 376, 426, 506, 568, 588	
Despot und Aschenputtel im Tierreich	789	*Marderhund, Der —	801	Vögel, Was bedeuten 7 Jahre ohne —	863
*Dickhäuter-Tragödie	415	Moschusochsen werden nicht mehr gekauft	280	Vögel, Wo nisten unsere —?	683
Experiment, Ein interessantes —	484	Nilpferde in Gefangenschaft	19	Vogelflugs, Die Abhängigkeit des — von den Lichtverhältnissen	964
*Fisch, Der — und das elektrische Kraftwerk	494	Ostseelachs, Der —	1043	Vogelschutz und Bienenzucht	235
Fisch, Mit welchem Organ hört der —?	823	Papageien, Ansiedlung von — in Deutschland	674, 847	Vogelstimmennachahmung	260
*„Fledermaustürme“, Die ersten — in Deutschland	681	Pelztiere, Wie werden — getötet?	745	Vogelwarte, Eine bayerische — in Garmisch	320
*Fuchshund, Der —	439	Pelztierfarmen, 254 — in Bayern	644	Waldameise, Arbeitsteilung bei der roten —	884
*Führhund, Der — der Blinden	1014	Perversität bei Tieren 45, 122, 243		Wals, Das Ende des —?	470
Glühwürmchengrotte, Die —	98	*Petroleum-Fliege, Die —	169	Wisent, Stirbt der — aus?	745
Großfischfang mit Hilfe der Elektrizität	723	Pute, Die —	773	Wollhandkrabbe, Gefahren der	624, 708
Haarpflege und Pelztierzucht	402	Ratte und Hahn	997	*Zwergflußpferd, Das kleine — wurde vor kurzem im Berliner Zoo geboren	393
Hahn und Henne	814, 928	*Rebschädling, Ein neuer —	722		
Jagdgesetz, Das neue italienische —	763, 868, 948	Rebschädlinge, Neue —	664		
Jahre, Wann gibt es mückenreiche —?	583	Regenwurm, Der chemische Sinn des —	823		
		*Renntiere für Kanada	798		

NAMENVERZEICHNIS

Seite		Seite		Seite		Seite	
Agte, Dr.	520	Beyer, Prof. Dr. Hermann	107	Deckert, Dr. W.	901	Finkler, Walter 368, 572, 723	
Aigner, Dr. med. E.	792	Binz, Prof. Dr.	250	Demel, Dr. jur. et phil. Hans	589	Finus, Dipl.-Landwirt	373
Ander, Dr. H.	915	Blohm, Ing. O.	76	Derstroff, Hanns	529, 719	Fischer, Ziviling. Joachim	253, 370, 496
Anderssen, Prof. Dr. Walter	125, 856	Bongardt, Hans	773, 997	Diudonné, Ministerialrat a. D. Prof. Dr. A.	285, 953	Fischer, Karl Rudolf	376
Andrenko, Prof. Dr. Leonid	210	Borchert, Heinz	612	Dinslage, Dr. E.	452	Fraenkel, Prof. Dr.	729
Ankel, Privatdozent Dr. W. E.	942	Born, Prof. Dr.	510, 532	Ditmar, Dr. Rudolf	664	Freitag, Dr. R.	904
von Arco, Dr. h. c. Graf Georg	185	Boye, Dipl.-Ing. Rudolf	972	Driesch, Prof. Dr. Hans	405	Fremersdorf, Dr.	631
Arlt, Prof. Dr. Th.	276, 334, 998	Brand, L. J.	69	Ebert, Prof. Dr. Hans	271, 308, 613	Friederichs, Prof. Dr. K.	574
Back, Ing. Oskar	737	Braßler, K.	416	Ebert, Oberingenieur	470	Friedländer, Prof. Dr.	385
von Bariss, Ing. Alfred	919	Breugst, Gerh.	129	Ebert, Prof. Dr.	470	Frobenius, Geh. Rat Leo	9, 52, 93, 134, 170
Bechhold, Prof. Dr. H.	909	Brocke, Albert	604	v. Eickstedt, Dr. Freiherr Egon	1034	Fuld, Prof. Dr.	205, 869
Becker, Dr.	520	Butz, Walter	933	Engelen, Chefarzt Dr.	718	GanBauge, Dr.	834
Behrens, Otto	211	Castner, Dipl.-Ing.	422	Falkenstein, Dr. F.	854	Geisler, Oberreg.-Rat Dr. Kurt	832
Behrmann, Prof. Dr. W.	265, 290	Cauer, Dr. Hans	991	Fechner, E. A.	169, 740	Glage, Dr. Gustav	418
		Chodziesner, Dr. M.	814	Feige, Dr. Ernst	219, 299, 474, 504	Glaser, Dr. med. Hugo	441
		Commentz †, Dr.-Ing. Carl	669	Feiser, Dr.-Ing. J.	824, 891	Goldbach, Georg	106
		Corell, Dr. L.	896	Feßler, Ing. Peter	213, 374	Gottsoho, Patentanwalt Dr. L.	166
		Damm, Magistrats-Oberbaurat	557				
		Debus, Syndikus W.	655				

	Seite		Seite		Seite
Goy, Ingenieur Otto	613	von Klinkowstroem, Graf		Molitor, Privatdozent	
Gramkow, Reg.-Rat Dr.	179	Carl	711	Dr. Hans	25
Grell, Ingenieur Martin	118	Kluth, Ing. Heinrich	874	Moltschanoff, Prof. Dr.	714
Grengg, Prof. Dr. Roman	113	Koch, Dipl.-Ing. Karl	355	Mothes, Dr. H.	1017
Grotjahn †, Prof. Dr. A.	733	König, Prof. Dr. Paul	111	Mrose, Dr. H.	578
Günther, Dr. P. L.	149	Koeppel, Dr. H.	411	Muckermann, Prof. Dr.	
Gunsleben, Dr. A.	454	Kohl, Dr.-Ing. Walter	591	H.	749
Gutzeit, Dr. R. Heft 12, III		Kohrs, Dipl.-Ing. W. 449,	771	Müller-Lenhardt, Hofrat	
Haalck, Prof. Dr.	949	Kolhörster, Dr. Werner	781	Prof. Dr.	473
Haase, Dr. L. W.	130	Kompert, Dr. Paul	678	Naegler, Wilhelm	237
Hackler, Dr.	700	Kornfeld, Privatdozent		Naumann	179
Hanauer, Prof. Dr. W. 108		Dr. Gertrud	542	Nentwig, Ing. Kurt	889
Hanschke, W. 58, 857		Krell, Prof. Dr.-Ing. e.		Neubürger, Dr. Karl	878
Harms, Ing. H. 137, 476		h. Otto	439	Neumann, Reg.- u. Baurat	617
Hebberling, Dipl.-Ing.		Kuhn, Dr. K. 17, 396,	478	Noack, Dr. F.	
Hans	155	Kunze, Gerhard	1032	177, 692, 698, 745, 793	
Heinrichs, Ing. Fritz	595	Lang, Dr.	516	Panconcelli-Calzia, Prof.	
Hellpach, Prof. Dr. Willy		Lehr, Oberreg.-Rat A.	774	Dr. G. 70, 634	
245, 267, 287		Lehwess, Reg.-Baumei-		Pariser, Ing. E. A.	549
Hellwig, Landgerichts-		ster a. D. W.	1009	Pernier, Prof. Dr. Luigi	152
direktor Dr. Albert		Leinen, Dipl.-Landwirt	208	Peters, Dr. G.	312
669, 881		Leonhardt, René	175, 481	Peters, Dr. Hans	
Hennig, Prof. Dr. R. 367, 989		Lertes, Dr. P.	13	339, 632, 723, 824	
Herxheimer, Geh. Med.-		Leschke, Prof. Dr. med.		Pflüger, Dr. Rudolf	413
Rat Prof. Dr. K.	829	E.	1009	Plöger, Wilhelm	150
Herzog, Dr.-Ing. Walter	675	Lessing, Prof. Dr. Fer-		Pollog, Dr. Carl Hanns	
Hess, Prof. Dr. Viktor		dinand	716	861, 1000	
F.	429	Leuchs, Prof. Dr. Kurt	912	Pozdena, Hofrat Dr. Ru-	
Hesse, Prof. Dr.	611	Levaditi, Prof. Dr.	269	dolf	491
Heymann, Dr. Erich	1011	Leysieffer, Dr. Gustav	27	Prettenhofer, Hofrat Dr.	
Hink, A.	744	Liesegang, Dr. Raphael		E.	658
Hinrichs, Lehrer K.	573	Eduard	296	Priesner, Dr. Adolf	804
Hoche, Prof. Dr.	167	Liew, Dipl.-Ing. Br.	661	Prigge, Prof. Dr. Ri-	
Hoffmann, Prof. Dr.		Lion, Dipl.-Ing. A. 8, 147, 356,	356,	chard	249
Erich	769	820, 831, 879, 1021	1021	Rahm, Prof. Dr. P. G.	777
Holland, Lotar	618	Loeser, Dr. Rudolf	935	Raschig, Marianne	32
Holzer, Dipl.-Ing. W.	494	Lorenz, Dr. H.	602	Rave, Dr. Ludwig	576
Hütter, Berging. Dr. Carl	315	Lutz, Dipl.-Ing. Hermann	493	Reinsch, Hans H.	958
Hundhausen, Dr. J.	199	Lyon, Prof. Dr. Darwin		Renel, Dr. Fritz	105
Hundtmüller, Prof. Dr. Dr.	85	O.	389	Richter, Prof. Dr. Os-	
Jacob, Dr. E. 19, 231		Maison, Dipl.-Ing. Hans	614	wald	974
Jacobsohn, Dr. Kurt	759	Malbranc, Peter	712	Rickmers, Dr. h. c. W.	
Jaekel, Ing. W.	1023	Marschner, Dr. 379, 844,	964	Rickmer	145
Jaensch, Privatdozent		Martiny, Walther	196	von Ries, Dr. med. Ju-	
Dr. Walther	535	Matthes, E.	899	lius	297, 459
Jens, Peter	781	Mayerhofer, Prof. Dr. E.	309	Rinnebach, Dr. Helmuth	629
Jellinek, Dr. Otto	963	Mayr, Dozent Dr. K. J.	969	Risch, Prof. Dr.-Ing.	694
von Kapff, Prof. Dr.		Meitner, Prof. Dr. Lise	852	Roos, Dr.-Ing. Kurt	872
Sigmund 65, 365, 960		Meng, Dr. Heinrich	345	Rosen, Herbert 863, 938, 1002	
Katz, Prof. Dr. D.	929	Merkenschlager, Reg.-Rat		Rothschild, Dr. Eva	502
Katz, Dr. Rosa	409	Dr. F.	305, 330	Rozsa, Prof. Dr.	679
Kemper, Dr.-Ing. Hugo	792	Metz, Dr.-Ing. L.	1039	Rüstig, Hermann	374
Kieslinger, Dr. Alois	436	Meyer, A.,	57	Ruppel, Ziv.-Ing. Carl	561
Kirsch, Dr. Gerhard	225	Meyer, Dipl.-Ing. Arnold	190	Saller, Dr.	894
Kirsch, Ing. H. A.	756	Michaelis, R.	981	Salmony, Dipl.-Ing. Dr.	
Klein, Regierungsba-		von Miller, Exzellenz		A. 24, 30, 344, 917	
meister Heft 3, III		Geh. Baurat Prof. Dr.		Sarris, Dr.	1014
Klein, Dr. H. V. 67, 849		Oscar	1	Seeligmüller, Dr.	734
Klein, Dr. Richard	752	Mitter, Prof. Dr.	32, 671	Skowronnek, Karl	442, 743
		Molisch, Prof. Dr. Hans	975	Süssenguth, Dr. A.	763
				Szelinski, Dr.	653
				Schaarschmidt, Dr. W.	217
				Schlesinger, Prof. Dr.	
				Eugen	408
				Schlesinger, Dr. Max	909
				Schlichter, Karl	851
				Schlör, Dr. Walter	
				49, 128, 505, 677, 993	
				Schlör, Aja	152
				Schmid, Prof. Dr. Bastian	
				45, 258	
				Schmidt, Dr. Dr.-Ing.	
				Hanns	636
				Schmidt, Dr. Hans Walter	74
				Schmidt-Staub, Berthold	228
				Schnackenberg, Dr.	469
				Schneck, Dr. Alfred	676
				Schneegans, Prof. Dr. A.	325
				Schober, Dr. Herbert	348
				Schröder, Dr. Hermann	
				681, 802	
				Schroeter, H.	450
				Schuchmann, Dr. K.	512
				Schütte, Dr. K. 87, 711	
				Schultze-Naumburg,	
				Bernhard	569
				Schwarzschild, Alfred	931
				van Steewen, O. P.	818
				Steinert, Dr. H. 18, 754, 1043	
				Stern, Prof. Dr. Erich	809
				Stötzner, Walther	794
				Stort, Patentanwalt	
				Dipl.-Ing. C. W.	513, 941
				Thelen, Dipl.-Ing. Otto	954
				Thurnwald, Prof. Dr. R.	972
				Togami, Prof. Dr.	955
				Trümpener, Dr. Egon	976
				von Uexküll, Prof. Dr. J.	
				709, 1014	
				Unger, Prof. Dr. Eckhard	190
				Unger, Ing. Gustav	492
				zur Verth, Prof. Dr.	609
				Voß, Carl Heinrich	604
				Voss, Dipl.-Ing. Gerhard	813
				Weber, Dr. Hans	48
				Weigl, Dr.	789
				Weiß, Eugen	192
				Weiße, Ing. Ernst	103
				Weygandt, Prof. Dr. W.	165
				Wienberg, Hans	19
				Wieting, Vizeadmiral a.	
				D.	394
				Winckel, Fritz Wilh.	840
				Wolf, Privatdozent Dr. F.	3
				Woltereck, Ziv.-Ing. Hans	621
				Zepp, Prof. Dr.	421
				Zeuner, Gustav	
				39, 120, 139, 329, 943, 964	
				Zinner, Prof. Dr. E.	649
				Zuar, Ralph E.	798

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 unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld

HEFT 1

FRANKFURT A. M., 3. JANUAR 1931

35. JAHRGANG

Wie sich Verdienst und Glück verketten,
Das fällt den Toren niemals ein. (Faust)

Nur selten kommt es vor, daß das Ziel, welches sich der Schulknabe oder der Student gesetzt hat, im späteren Leben weiter verfolgt und die erträumte Höhe erreicht wird. Bei dem Einen waren es Persönlichkeiten, bei dem Anderen äußere Vorgänge und Zufälligkeiten, welche eine Wendung in der Richtung der späteren Tätigkeit bewirkten.

In diesem Heft beginnen wir mit der Selbstschilderung aus dem Lebensausschnitt unserer führenden Wissenschaftler, Techniker und Industriellen, in welcher dieselben erzählen, was bestimmend war für ihren Lebensweg.

Den ersten Beitrag erhalten wir von Oskar von Miller, dem Begründer des Deutschen Museums, dem Ersten, welcher die Möglichkeit elektrischer Kraftübertragung auf weite Entfernungen (Lauffen—Frankfurt) bewies, dem Bahnbrecher in der Bewirtschaftung und Verteilung von elektrischer Energie.

Die Schriftleitung.

Was bestimmend war für meinen Lebensweg

Von OSKAR v. MILLER

Die meisten Menschen sind der Ansicht, daß die Erfolge oder Mißerfolge im Leben des einzelnen davon abhängen, ob der Betreffende Glück hat, oder ob er vom Unglück verfolgt wird. Sie bedenken nicht, daß des Menschen Leben von Zufälligkeiten abhängt, die der eine zu seinen Gunsten ausnützt, während der andere sie ungenützt vorübergehen läßt. Mir erscheint in dieser Hinsicht das Sprichwort sehr richtig:

„Jedermann ist seines Glückes Schmied.“

Einen der wichtigsten Zufälle im Leben bildet die Familie, in welcher der Mensch aufwächst. Ob reich oder arm, bietet das Heim fast immer Gelegenheit, dem guten Vorbild nachzueifern oder die ungünstigen Einflüsse der ersten Lebensjahre zum Ansporn für die Vermeidung ähnlicher Zustände im späteren Leben zu benützen.

Ich bin aufgewachsen in einer Bürgerfamilie als der zehnte Sohn des Erzgießers Ferdinand Miller. Er war allen Kindern ein Vorbild an Religiosität, Vaterlandsliebe, Fleiß, Tüchtigkeit und Einfachheit. Es war ein günstiger Zufall, daß wir nur dem Vater nachzuleben brauchten, um mit größtem Eifer darnach zu trachten, nicht nur für uns, sondern auch für die Allgemeinheit Nützlichendes zu leisten.

Aus meiner Schulzeit und aus meinen Studienjahren ist mir Bemerkenswertes nicht in Erinnerung geblieben. Ich war im allgemeinen kein guter Schüler, hatte aber für einzelne Fächer, z. B. für die Mathematik nach dem Urteil meiner Lehrer eine besondere Begabung.

Von entscheidender Bedeutung war für mich erst der Eintritt in die Praxis. Ich hatte das Glück, als Baupraktikant einem der tüchtigsten, aber auch gefürchtetsten Mitglieder der Bayer. Staatsbauverwaltung, dem Sektions-Ingenieur Hench, zugewiesen zu werden, der damals in Kreuzwertheim die wichtigen Brücken- und Tunnelbauten leitete. Hench war von vornherein den unbezahlten Baupraktikanten nicht gewogen.

Als ich mich am Neujahrsmorgen zum erstenmal in der damals üblichen Galakleidung vorstellte, fragte er mich, was ich am Bauplatz mit dem Zylinder vorhabe. Ich gab bescheiden zur Antwort, daß ich gedacht hätte, es sei wegen des Neujahrstages kein Dienst, darin hatte ich mich aber getäuscht. Ich mußte mit Zylinder und Lackschuhen durch den Tunnel und die übrigen Bauten gehen und kam erst spät abends am Platz meiner künftigen Tätigkeit in einer Baubaracke an.

Zunächst erhielt ich die schlechteste Arbeit, die Aufnahme von Querprofilen zugewiesen. Als ich diese mehrere Wochen durchgeführt hatte, fragte mich Hench, warum ich als Volontär keine Beschwerde gegen diese Verwendung eingereicht hätte. Als ich erklärte, daß ich kein Recht dazu habe, war er sichtlich befriedigt. Für mich aber war es eine Lehre, daß der Beruf nicht immer nur interessante Aufgaben bietet, sondern daß sehr häufig auch die untergeordnetsten Arbeiten mit größtem Eifer durchgeführt werden müssen.

Von da ab bekam ich die interessantesten Aufgaben bei der Leitung der sehr schwierigen Fundation an der Mainbrücke bei Nacht und beim Tunnel am Tage.

Es war auch ein Zufall, und zwar ein sehr glücklicher, daß mit meinen ersten größeren Arbeiten auch meine erste Liebe zusammenfiel.

Eine besondere Arbeitsfreudigkeit entwickeln nämlich die meisten jungen Menschen in der Zeit, in der sie sich ihre Lebensgefährtin erwählen. Für mich war es die Tochter des hochangesehenen Universitäts-Professors von Seitz, die für mich jungen Menschen ohne gesicherte Zukunft recht schwer zu erringen war. Ich mußte mich beträchtlich anstrengen, um auf Grund persönlicher Leistungen zum Vertrauen der Erwählten und ihrer Eltern vorzudringen. Der Lohn für meine Mühen blieb nicht aus. Bei Beendigung der Bauarbeiten in Kreuzwehheim konnte ich der geliebten Braut meine erste Auszeichnung, ein Anerkennungsdiplom der Generaldirektion der bayrischen Eisenbahnen vorweisen, ebenso wie ich einige Jahre später als Veranstalter der ersten deutschen Elektrizitäts-Ausstellung die in München noch nie gesehene Bogenlampenbeleuchtung in der Brienerstraße vor dem Hause meiner Braut errichtete.

Ein wichtiges Ereignis für mich als Baupraktikant waren die Projektierungsarbeiten für die erste Sekundärbahn in Bayern von Kitzingen nach Wiesentheid. Daß ich diese interessante Aufgabe erhielt, war wieder ein Zufall. Die Projektierung fiel nämlich in den strengsten Winter des Jahrhunderts, in das Jahr 1879. Die zu dieser Arbeit in erster Linie berufenen älteren Kollegen hatten unter diesen Umständen wenig Neigung, die Trassierungsarbeiten im Freien durchzuführen, und so fiel auf mich jungen Mann diese besonders interessante Arbeit.

Sie war infolge der winterlichen Kälte außerordentlich beschwerlich. Sie hatte aber ein Gutes, denn als ich wenige Monate später mit einer Anzahl Kollegen den Staatskonkurs machte, bestand die Hauptaufgabe in der Projektierung einer Sekundärbahn, und so kam es, daß ich auf Grund meiner besonderen Erfahrungen den Staatskonkurs als erster bestand. Gewiß eine Verkettung glücklicher Zufälle, aber diese Zufälle konnten jenen nichts nützen, die sich scheuten, unangenehme Arbeiten, die keinen sichtbaren Erfolg versprechen, zu übernehmen.

Ein weiterer Zufall, der meinen Lebensweg bestimmte, hatte einen lustigeren Auftakt.

Es war bei einem Sonntagsfrühschoppen in der Regensburger Wurstküche, als der Generaldirektor der Staatseisenbahnen einen Zeitungsartikel über die Pariser Elektrotechnische Ausstellung im Jahre 1881 vorlas und die scherzhafte Bemerkung fallen ließ, daß dies etwas für mich wäre.

Ich nahm die Bemerkung ernst und erbat von der Bayer. Regierung einen mehrwöchigen Urlaub. Da mir nach den Bestimmungen ein solcher nicht gewährt werden konnte, erbat ich mir ein Kommissarium, welches ich trotz meiner Jugend erhielt und das die Möglichkeit eines längeren Aufenthaltes in Paris einschloß.

Ich reiste bereits Montagabend ab und lernte alsbald die neuen Wunder der Elektrotechnik kennen.

Dabei fühlte ich sehr bald den Mangel jeglichen vorhergehenden Studiums und erbat mir deshalb vom Ausstellungsdiener das in der deutschen Abteilung aufliegende elektrotechnische Lehrbuch von Schellen. Ich bekam es abends 9 Uhr und mußte es früh 8 Uhr zurückbringen. Mein Freund Ludwig Knorr, der spätere Entdecker des Antipyrins, der mit mir das Zimmer teilte, teilte mit mir auch die Benützung des Lehrbuches, das der eine von 10 bis 2 Uhr und der andere von 3 bis 7 Uhr studierte, so daß es um 8 Uhr früh wieder auf seinem Platz in der Ausstellung sein konnte.

Einen besonderen Eindruck machte auf mich Marcel Deprez, der in einer Sitzung der Société des Ingenieurs Civiles den Satz prägte, daß man mit beliebig dünnen Leitungen auf beliebig große Entfernungen mit beliebig kleinen Verlusten den elektrischen Strom leiten könne, wenn nur die Spannung hoch genug gewählt würde.

Diese utopistische Theorie wurde von den Anwesenden scharf zurückgewiesen, während sie mir nicht nur durchaus einleuchtend erschien, sondern mich auch in höchstem Maße begeisterte. Als ich ein Jahr darauf die erste elektrotechnische Ausstellung in Deutschland organisierte, bat ich Marcel Deprez, seine Theorie in die Praxis umzusetzen, und so kam es, daß der erste große Versuch einer Kraftübertragung zwischen Miesbach und München auf 57 km Entfernung von einem Franzosen auf deutschem Boden durchgeführt wurde.

Wenn auch dieser Versuch infolge der unzulänglichen technischen Mittel keinen durchschlagenden Erfolg hatte, so gelang es mir doch, im Jahre 1891 durch die berühmt gewordene Kraftübertragung von Lauffen nach Frankfurt den Beweis für die Wirtschaftlichkeit der Kraftübertragung auf weite Entfernung und der Verteilung des Stromes über ganze Provinzen und Länder zu erbringen.

Auch die zweite Richtung meiner Tätigkeit ist auf Eindrücke zurückzuführen, die ich im Jahre 1881 in Paris erhielt. Ich wollte in Frankreich auch die zur damaligen Zeit hervorragenden Ingenieurbauten studieren. Obwohl ich die französische Sprache leidlich beherrschte, fehlten mir die technischen Spezialausdrücke. Um diese kennen zu lernen, besuchte ich die technischen Sammlungen des Conservatoire des arts et metiers, um an den dort ausgestellten Plänen und Modellen in Verbindung mit den zugehörigen Auf-

schriften die richtigen Fachausdrücke zu erlernen. Diese Studien machten mich vertraut mit dem sonst wenig bekannten Museum und überzeugten mich von dem Wert derartiger Sammlungen für die Volksbildung so, daß mich der Gedanke an die Errichtung ähnlicher Sammlungen in Deutschland jahrzehntelang verfolgte, bis sich mir in meinem 50. Lebensjahr die Gelegenheit bot, meine Pläne durch die Gründung des Deutschen Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik zu verwirklichen.

Neben den Ereignissen, sind es die Persönlichkeiten, die uns zu höheren Leistungen anspornen.

Ich habe bereits den großen Einfluß erwähnt, den mein Vater auf mich hatte.

Besonders tief prägte sich mir das begeisterte Eintreten meines Vaters für das Verbleiben der bayerischen Truppen in Frankreich ein, als nach dem Fall von Sedan viele bayerische Politiker für die Zurückziehung derselben waren. Ich lernte damals, über dem Wohl der engeren Heimat auch die Interessen des größeren deutschen Vaterlandes nie zu vergessen.

Späterhin waren es viele hervorragende Persönlichkeiten, mit welchen ich in Beziehung trat, und die auf mich einen tiefen und bestimmenden Eindruck machten.

In Paris lernte ich unter anderen den im besten Mannesalter stehenden Werner von Siemens kennen und verahre noch heute eine Zigarre, die er mir damals neben seinen guten Ratschlägen gegeben hatte. Ich hatte später viel mit ihm zu tun, und er war mir immer das Vorbild eines überaus ideenreichen und tatkräftigen Mannes.

In Amerika befreundete ich mich mit Edison, der mir ein Vorbild wurde, wie man eine als richtig erkannte Idee, z. B. die Elektrizitätswerke bis zu ihrer meisterhaften Vollendung durcharbeiten müsse.

Vor allem war es Emil Rathenau, den ich gelegentlich der Münchener Elektrotechnischen Ausstellung kennen lernte, und der mich bat, mit ihm die Leitung der damals neu gegründeten Edi-

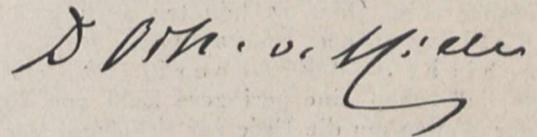
son-Gesellschaft, späteren Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, zu übernehmen. Sieben Jahre gemeinsamer Arbeit haben mich mit Rathenau verbunden; ihnen folgte eine Freundschaft für das ganze Leben. Rathenau war ein außerordentlich kluger und praktischer Mann, der die Dinge auf ihre einfachste Formel zu bringen wußte, der eine selten wirtschaftliche Begabung hatte, und den man füglich als den Gründer der elektrotechnischen Industrie bezeichnen kann, wie man Werner von Siemens als den Gründer der Elektrotechnik anzusprechen hat.

Es sind nicht immer weltberühmte Männer, deren Bekanntschaft von Einfluß für die Lebensanschauungen und Lebenswege eines Menschen sind, sondern oft sind es einfache, weniger bekannte Persönlichkeiten, die uns als Vorbild nützen. So lernte ich z. B. bei meinen Arbeiten in Siebenbürgen den Dr. Karl Wolf kennen, der unter dem unscheinbaren Amt eines Sparkassendirektors in Hermannstadt dieses von allen technischen Errungenschaften noch weit entfernte Gemeinwesen zu einer der fortschrittlichsten Städte mit Bahn und Kanalbauten, mit einem eigenen großen Elektrizitätswerk, mit einem wunderbaren Volksbad, mit großartiger Wasserversorgung usw. zu machen wußte, und darüber hinaus nicht als Politiker, sondern als Förderer des dortigen Wirtschaftslebens der Führer eines ganzen Volkes, der Siebenbürger Sachsen, wurde.

Von ihm habe ich gelernt, daß nicht politischer Einfluß oder hohe Aemter nötig sind, um der Allgemeinheit zu dienen, sondern daß dies bei ehrlichem Willen auch dem einfachen Manne möglich ist.

Es ist ganz richtig, wenn Sie an die Spitze der Erörterung einzelner Lebensschicksale den Spruch von Goethe gesetzt haben:

„Wie sich Verdienst und Glück verketteten
Das fällt den Toren niemals ein.“



Radiospuk / Die Kurzwellenechos doch aus dem Weltenraum! Neue Beweise durch Theorie und Beobachtung!

Von Dr. F. WOLF,

Privatdozent an der Technischen Hochschule Danzig

Schon in Heft 53 der „Umschau“ 1928 wurde kurz über die auffallend verspäteten Echos kurzer Radiowellen berichtet, die der norwegische Gelehrte C. Störmer und sein Mitarbeiter Ingenieur J. Hals beobachtet hatten. Zur Erklärung nahm Störmer zunächst an, daß Wellen, die von unseren Sendestationen in den Weltenraum hinausziehen, gelegentlich durch weit draußen dahineilende Elektronenschwärme zur Erde zurückgespiegelt werden, um im Empfänger spät als Echo gehört zu werden, wenn längst zuvor das auf unmittelbarem Weg gekommene Zei-

chen verklungen ist. Wie bestechend auch dieser Störmersche Deutungsversuch klang, er schien doch reichlich gewagt. Weiß man denn, ob die Radiowellen imstande sind, durch die Heavyside-Schicht der oberen Atmosphäre überhaupt in den Weltraum hinauszudringen, so daß eine solche Reflexion weit draußen überhaupt möglich wird? Weiß man, ob bei einem solchen Vorgang die Energie nicht viel zu sehr geschwächt wird, als daß die reflektierten Wellen bei ihrer Rückkunft zur Erde überhaupt noch nachweisbar wären? Nur zu begreiflich ist es, daß von den verschiedensten Sei-

ten Einwände gegen diese Annahme erhoben wurden, daß ernst zu nehmende Männer andere Deutungen dieser merkwürdigen Erscheinung zu geben versuchten.

Die Verspätung, mit der das Eintreffen dieser Echos nach dem unmittelbaren Zeichen der Holländer Kurzwellenstation Eindhoven von den Norwegern und auch in Eindhoven selbst beobachtet wurde, war zwar überraschend groß. Wellen, die einmal um den ganzen Erdball herumlaufen, brauchen hierzu — wie das Licht — nur etwa eine siebte Sekunde. Diese Art von Echos ist längst bekannt und wurde auch jetzt beobachtet. Aber außerdem stellten sich andere, deutliche Echos ein, die — ziemlich unregelmäßig — drei und mehr Sekunden, manchmal bis zu einer halben Minute nach dem unmittelbaren Zeichen eintrafen. Zwei Sekunden würden schon ausreichen, um ein Radiozeichen von der Erde fast bis zum Mond und wieder zurück gelangen zu lassen. — Doch mußte man denn wirklich den Weltraum zu Hilfe nehmen? M. von Ardenne, Appleton und van der Pol, der Leiter der Station Eindhoven selbst, nannten andere Möglichkeiten, wie man das Rätsel erklären könnte. Jeder Radioamateur kennt den Fadingeffekt, dessen Deutung mit der unzweifelhaft stattfindenden Spiegelung der Wellen an den ionisierten oberen Luftschichten, an der sogenannten Heavisideschicht in Zusammenhang gebracht wird. Auch bei den Störerschen Echos könnte ja ein Teil der Wellen fort und fort um die ganze Erde herum vielfach an dieser Schicht reflektiert werden, bis er schließlich nach zahlreichen Umläufen einmal zur abhörenden Station geworfen wird und das Echo erzeugt. Die völlige Regellosigkeit, mit der die Echos bald eintreffen, bald ausbleiben, bald früh, bald spät nach dem eigentlichen Zeichen gehört werden, würde mit dieser Deutung durchaus vereinbar sein. Oder es könnten auch ständige Reflexionen zwischen Heavisideschicht und Erdoberfläche stattfinden, so daß schon eine geringere Zahl von Umläufen der Wellen um die Erde zur Erklärung der großen Verspätungen ausreichen würde. Schließlich dachte man daran, die sogenannte Gruppengeschwindigkeit der Radiowellen könnte durch die große Dichte elektrischer Ladungen in den ionisierten Luftschichten so weit verringert werden, daß dadurch die großen Zwischenzeiten zwischen dem Eintreffen der unmittelbaren und der auf Umwegen ankommenden Wellen entstünden.

Unwiderlegt standen sich längere Zeit die beiden Möglichkeiten gegenüber. Nach der einen Auffassung sollten die Wellen ihre großen Verspätungen innerhalb der Erdatmosphäre erlangen, nach Störmer sollten sie weit draußen im Weltraum reflektiert werden und dann erst wieder zu uns zurückkehren. Wer hatte recht? Die schwierige Entscheidung verdanken wir einer eingehenden rechnerischen Untersuchung des dänischen

Gelehrten P. O. Pedersen, der schon 1927 alle unsere theoretischen und experimentellen Erfahrungen über die Ausbreitung von Radiowellen in einem ansehnlichen Werke niedergelegt hat und daher auf diesem Gebiet außerordentlich bewandert ist. Pedersen hat nun neuerdings mit allen heute zu Gebote stehenden Mitteln die oben genannten Möglichkeiten des Verlaufes der Wellen innerhalb der Erdatmosphäre rechnerisch verfolgt und kommt in allen drei Fällen zu dem gleichen eindeutigen Ergebnis: Wellen, die so große Wege innerhalb der Atmosphäre und zum Teil in ihren ionisierten Schichten zurücklegen müßten, würden ihre Energie längst völlig eingebüßt haben, ehe sie zum Ziel kämen. Auf diese Weise kann demnach die Entstehung der Echos wissenschaftlich nicht begründet werden. Andererseits gelingt es Pedersen auf Grund von Versuchen, die über die Reflexion kurzer Wellen an der Heavisideschicht angestellt wurden, zwingend zu zeigen, daß Wellen kleiner als 70 m bei Nacht und alle Wellen, die kürzer sind als 40 m, überhaupt zu jeder Tageszeit durch die ionisierten oberen Luftschichten in den Weltraum hinausdringen können. Die Wellenlänge bei den Eindhovener Versuchen beträgt 31,6 m.

Man ist demnach genötigt, doch die eigenartige und interessante Störersche Erklärung der Echoerscheinungen für richtig zu halten: Mit den Polarlichtern hängt sie zusammen. Diese merkwürdigen Leuchterscheinungen entstehen offenbar dadurch, daß schnellbewegte Elektronen — kleinste Teilchen negativer Elektrizität, — die von der Sonne ausgehen, in die Erdatmosphäre eindringen. Sie stoßen dort mit den Molekülen der Luft zusammen und regen dadurch das bekannte Leuchten an. — Ähnliche Vorgänge spielen sich auch in Glimmlampen und Geißleröhren ab. — Die Unregelmäßigkeit, mit der die Aussendung von der Sonne aus geschieht, spiegelt sich in der Unregelmäßigkeit des Auftretens der Nordlichter und in dem ständigen Zucken und Flackern der Erscheinung selbst wider. Von besonderer Bedeutung ist es, daß die Erde eine große magnetisierte Kugel darstellt. Die von der Sonne kommenden Teilchen können daher nicht ganz regellos geradeswegs auf die Erde losstoßen, sondern sie werden durch das Magnetfeld auf ganz bestimmte, eigenartig gekrümmte Bahnen gelenkt. Störmer hat diese Bahnmöglichkeiten rechnerisch verfolgt. Birkeland und in jüngster Zeit Brüche haben die Verhältnisse, wie sie zwischen Sonne und Erde vorliegen, im Laboratorium im Kleinen experimentell nachgemacht, indem sie in luftverdünnten Räumen von geeigneten Elektronenquellen aus Elektronenstrahlen gegen eine kleine magnetisierte Kugel, die künstliche Erde, abschossen. Die Vorgänge der Polarlichter ließen sich so in wunderschöner Weise künstlich reproduzieren. Es zeigte sich, daß sämtliche Teilchen in großen Bogen nach den beiden Polen der Erde hin abgelenkt werden und nur

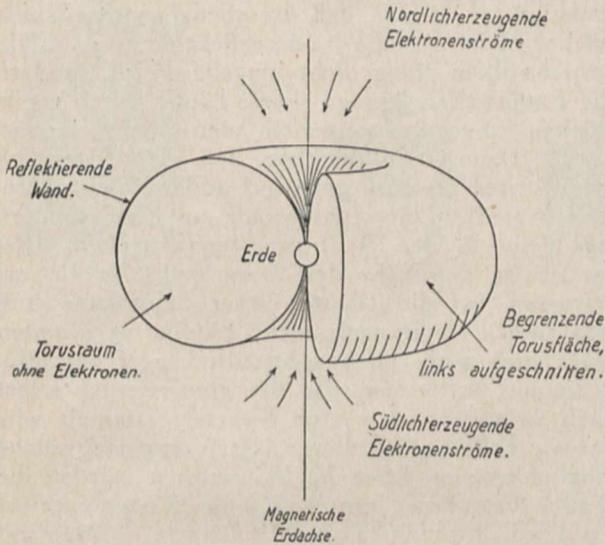


Fig. 1. Die Wulstfläche um die Erde, welche die Elektronen nicht durchdringen können

in deren Umgebung in die Atmosphäre eindringen und das Polarleuchten anregen können, während im übrigen ein großer Raum um die Erde herum völlig frei von ihnen bleiben muß. Die Form dieses leeren Raumes gleicht der eines Torus oder Wulstes, oder anschaulicher der eines riesenhaften Apfels. Die Erde selbst muß man sich als kleines Kügelchen in seinen Mittelpunkt versetzt denken, und zwar so orientiert, daß ihre magnetische Achse mit der durch den Stiel angedeuteten Achse des Apfels zusammenfällt. In den ganzen Raum innerhalb dieses apfelförmigen Wulstes können die elektrischen Teilchen der Sonne wegen des erdmagnetischen Feldes nicht eindringen. Photographische Aufnahmen, die Birkeland von seinen Laboratoriumsversuchen gemacht hat, zeigen diesen ladungsfreien, wulstförmigen Raum in der Umgebung seiner Modellerde wunderschön. Die Fig. 1, die einer Veröffentlichung von Störmer entnommen ist, mag eine Vorstellung von diesen Verhältnissen geben.

Nach innen gegen die Erde hin, also von unseren Wohnsitzen aus gesehen, bildet diese Trennungsfläche eine Art riesenhaften Hohlspiegels. Fallen Radiowellen, die von der Erdkugel in den Raum hinausgehen, auf sie, so werden sie — ähnlich wie beim Fadingeffekt an der ionisierten Heavisideschicht — durch die längs der Wulstfläche dahineilenden Elektronenwolken reflektiert und infolge der Hohlform der Fläche sogar gesammelt und zur Erde zurückgeworfen. (Vgl. Fig. 2.) Auf

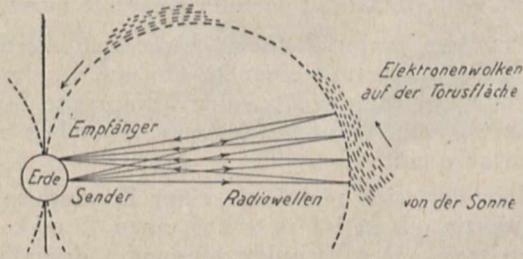


Fig. 2. Reflexion von Radiowellen an Elektronenwolken

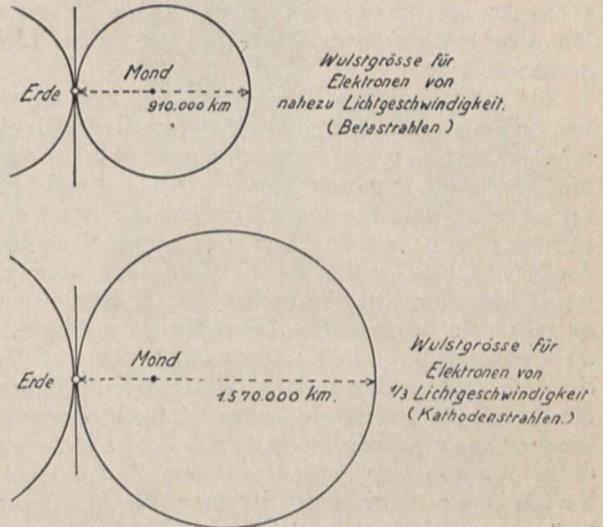


Fig. 3. Größe des Wulsts bei verschiedener Elektronengeschwindigkeit

diese Weise entsteht tatsächlich ein vernehmbares Echo, obwohl die von den Wellen durchlaufenen Wege ungeheuer groß sind.

Besonders wertvolle Aufschlüsse geben die verschiedenen Zeitauern, die zwischen den wirklichen Zeichen und ihren Echos beobachtet wurden. Denn sie bedeuten ja verschieden lange Wege für die Wellen, die stets gleich schnell laufen, also ganz verschiedene Entfernungen der reflektierenden Flächen von der Erde. Die Rechnung zeigt, daß die Größe des wulstförmigen Raumes, an dessen Begrenzung unsere Wellen reflektiert werden, ganz von der Geschwindigkeit der von der Sonne kommenden Elektronen abhängt. (Vgl. Fig. 3.) Schnelle Teilchen können tiefer in das Magnetfeld der Erde eindringen, ehe sie zu den Polen abgebogen werden, als langsame. Man kann daher aus der beim Echo beobachteten Zwischenzeit unmittelbar die Geschwindigkeit der ankommenden Teilchen ausrechnen, und wir haben in der Tatsache, daß so ungeheuer verschiedene Zeiten beobachtet wurden, einen Beweis dafür, daß die Sonne abwechselnd Teilchen ganz verschiedener Geschwindigkeiten aussendet, von den gewöhnlichen Kathodenstrahlen eines Vakuumrohres an-

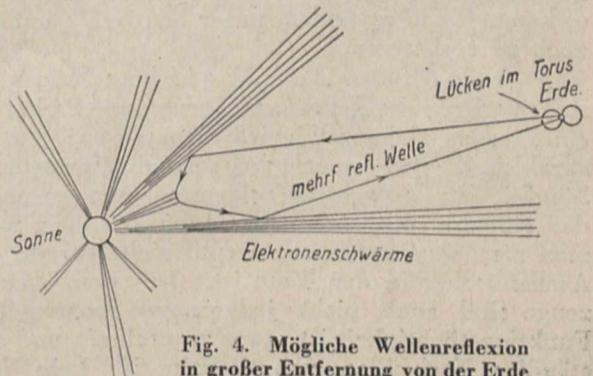


Fig. 4. Mögliche Wellenreflexion in großer Entfernung von der Erde

gefangen bis hinauf zu den schnellsten Betastrahlen des radioaktiven Zerfalls mit fast Lichtgeschwindigkeit.

Die Störerschen Ueberlegungen zeigten weiter, daß aus einfachen geometrischen Gründen eine solche Wellenreflexion nur dann wirksam zustande kommen kann, wenn die Richtung von der Erde zur Sonne nahezu senkrecht auf der magnetischen Achse der Erde steht. Da diese aber nur wenig von der Rotationsachse der Erde abweicht, so tritt die notwendige Einstellung während des ganzen Winters überhaupt nie auf. Tatsächlich sind in den letzten Wintern trotz dauernder Aufmerksamkeit nie Echos beobachtet worden, sondern man hörte die ersten Zeichen aus dem Raum erst genau zu dem Zeitpunkt im Frühjahr, für den Störmer ihr Wiederauftreten vorausgesagt hatte, — wirklich ein guter Beweis für die Richtigkeit seiner schönen Erklärung.

Pedersen geht übrigens in seiner theoretischen Abhandlung noch weiter als Störmer: Bei der Unregelmäßigkeit der Sonnen-

emission ist es klar, daß die obengenannte Wulstfläche nicht ständig von reflektierenden Elektronenwolken völlig dicht umgeben wird, sondern die Radiowellen können sicher häufig durch große Lücken ungestört weiter in den Raum hinaus-eilen. Dann ist es denkbar, daß sie gelegentlich auch weiter draußen noch auf andere Elektronenwolken treffen, die nicht gerade zur Erde, sondern irgendwie in den Weltraum hinausstreben. Besonders in der Nähe der Sonne selbst in dies zu erwarten, wo die Dichte dieser Schwärme groß sein muß. Wenn auch nicht häufig, so könnten doch auch dann noch gelegentlich geeignete Reflexionen stattfinden, die die Radiowellen selbst nach so ungeheuer weiten Wegen gesammelt wieder zur Erde zurückführen. Fig. 4 zeigt eine solche Möglichkeit. — Etwa 17 Minuten würden die Wellen brauchen, um bis zur Sonne selbst und wieder zu uns zu gelangen. — Man hat auch auf solche extrem verspäteten Echos geachtet, und tatsächlich beobachtete Ingenieur Hals in Bygdö Echos, die mehr als 3 Minuten, bis zu 4 Minuten und 20 Sekunden nach dem eigentlichen Zeichen zurückkamen!

Deutschlands Lebensmitteleinfuhr

Durch die Einfuhr von Lebensmitteln werden der deutschen Wirtschaft gewaltige Summen entzogen. Sie machen den dritten Teil der gesamten Einfuhr aus und betragen im Jahre 1929 3 Milliarden 822 715 000 Mark. Allein für Eier wurden 280 Millionen Mark, für Gemüse und Obst 326 Millionen Mark ausgegeben (im letzten Vorkriegsjahr nur 40,8 Millionen). Um sich eine Vorstellung von diesen Summen zu machen, seien einige tägliche Zahlen angeführt: Wir zahlten 1929 ans Ausland täglich für Gemüse 378 000 M, für Äpfel und Birnen 184 000 M, für Apfelsinen 230 000 M, für Bananen 132 000 M.

Vor dem Kriege war die Lebensmitteleinfuhr ganz außerordentlich viel geringer und stieg erst in der Nachkriegszeit

so gewaltig an. Der deutsche Gartenbau war diesem Massenbedarf zunächst nicht gewachsen, so daß eine Ueberschwemmung des deutschen Marktes mit ausländischen Erzeugnissen die Folge war. Inzwischen hat sich der deutsche Gartenbau zwar auf Frühgemüse und Obst umgestellt. Er müßte jedoch darauf hinarbeiten, weniger zahlreiche, aber bessere Sorten zu liefern und auf gleichmäßigere Sortierung zu sehen. Aus den obigen Zahlen ergibt sich aber auch, wie wichtig es ist, die Ernährung des deutschen Volkes auf eigenem Boden sicherzustellen, was durch eine straffere Organisation wohl möglich wäre. Je weniger der Lebensmittelverbrauch Deutschlands vom Auslande abhängig ist, desto mehr wird es möglich sein, die Zahlungsbilanz aktiv zu gestalten.

Das Zündholz, welches immer wieder benutzt werden kann

Vielen scheint das heutige Zündholz als die ideale Lösung der Feuergewinnung. Und in der Tat, wenn man sich zurückversetzt in die Zeit, als das Feuer noch im Tempel als etwas Kostbares gehütet wurde, und wenn man zugehört hat, welche Mühe es kostet, um Zunder durch Anschlagen von Feuersteinen zum Glimmen zu bringen, wird man es kaum für nötig finden, unser heutiges Zündholz noch zu verbessern.

Aber auch das Zündholz hat Mängel. Davon wissen die Feuerversicherungsgesellschaften ein Lied zu singen. Wieviele Schäden müssen sie bezahlen, die ihre Ursache haben in abgesprungenen Zündköpfen, in achtlos weggeworfenen brennenden Hölzern. Mit einem benutzten Zündholz weiß man nie, was anfangen, wenn nicht gerade ein Aschenbecher in der Nähe ist. Die Benzinfeuerzeuge sind auch nicht jedermanns Sache. Ihre Funktionstüchtigkeit ist etwas zweifelhaft, und das ständige Nachfüllen von Benzin ist kein Ver-

gnügen. Wie angenehm wäre es, wenn man ein Zündholz oder eine Zündmasse hätte, die man wie jedes andere Zündholz an einer Reibfläche anstecken könnte, nach Benutzung ausbläst und beliebig oft wieder von neuem an einer Reibfläche entzünden könnte.

Diese Idee scheint in einer Erfindung ihre Verwirklichung zu finden, die sich Dr. Ferdinand Ringer in Wien hat schützen lassen. Es liegt dabei folgender Gedanke zugrunde:

Das Brennmaterial (beim bisherigen Zündholz das Holz) müßte mit einer Zündmasse imprägniert sein, die nicht sofort die ganze Stange in Brand setzt, sondern langsam von oben nach unten abbrennt.

Holz läßt sich nicht mit einer Zündmasse imprägnieren. Man ist stets auf einen Zündkopf angewiesen. Der Erfinder verwendet deshalb als Brennmaterial plastische Massen: Zellstoff, Nitro-

Lebensmitteleinfuhr in Millionen Kilo (1929)



Brotgetreide

Roggen



Fleisch, Speck,
Würste

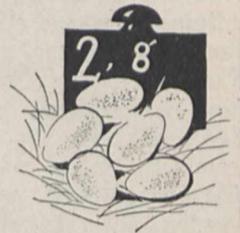


Milch, Butter,
Käse



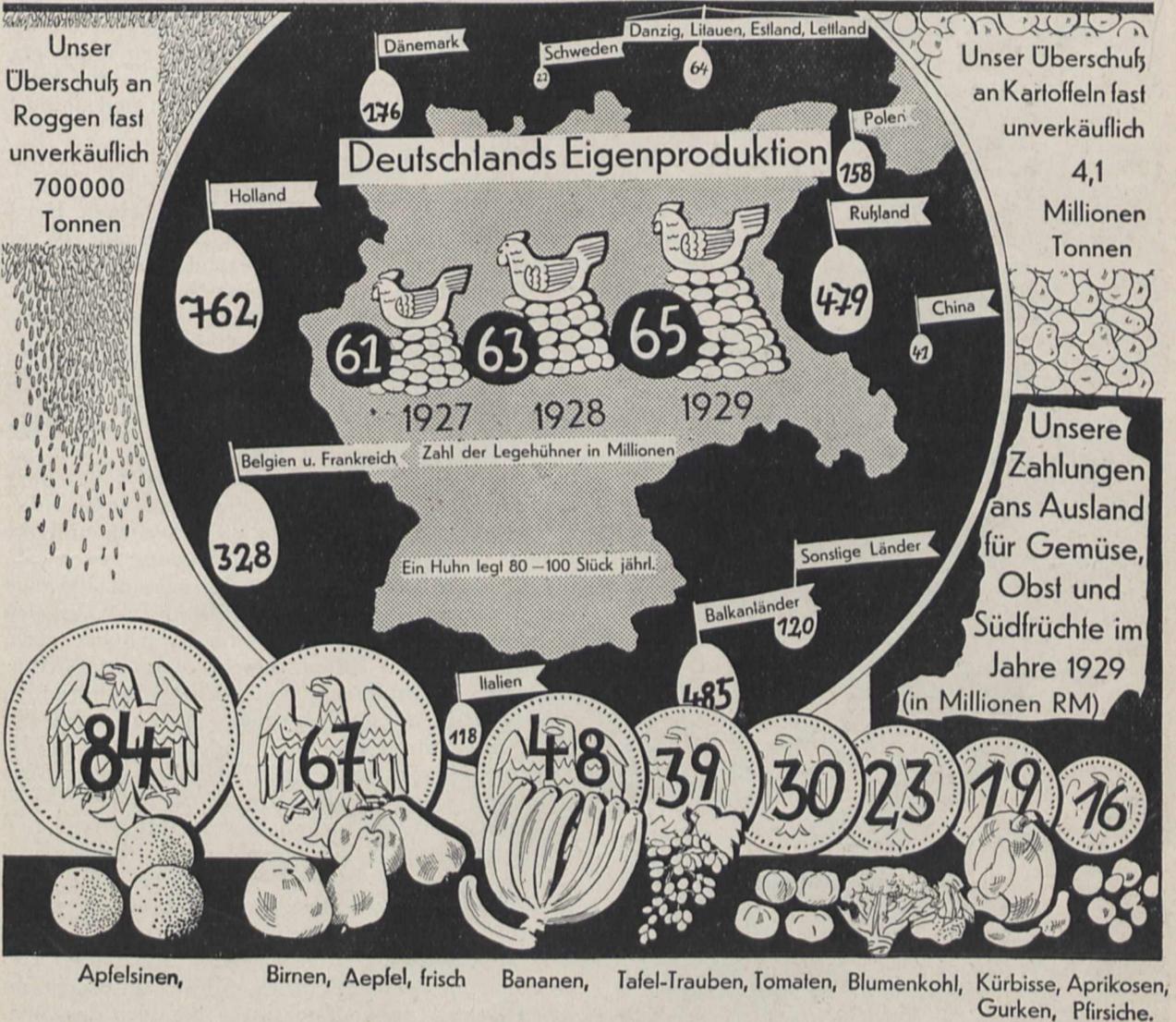
Gemüse, Obst,
Südfrüchte

Kartoffel



Eier

Unsere Eiereinfuhr betrug im Jahre 1929 2753 Millionen Stück im Werte von 280 Mill. RM
(Die Zahlen unten bedeuten Millionen Stück)



Lebensmitteleinfuhr Deutschlands

zellulose, Viskose, kurz holzähnliche Stoffe, wie man sie bei der Kunstseidefabrikation benutzt, die mit Materialien untermischt werden, welche ein langsames Herunterbrennen gewährleisten. In den Patenten heißt es: „Geformte Masse aus Nitrozellulose, Viskose etc.“ — Zwecks erhöhter Brennbarkeit und Formbarkeit ist die Einverleibung von Kampfer, Naphtalin, Phenol etc. vorgesehen. Es sind also Massen, die teilweise mit Zelluloid viel Ähnlichkeit haben. Zelluloid besteht ja aus einem Gemisch von Nitrozellulose und Kampfer. Diesen Materialien muß nun die Zündmasse einverleibt werden, also das, woraus beim Zündholz der Kopf besteht. Dafür kommen in Frage: Kaliumchlorat, Kaliumbichromat, Bleisuperoxyd, Braunstein und dergl., kurz Stoffe, welche Sauerstoff abgeben. Schließlich kann noch zur Vermehrung der Reibung und zur Verlangsamung des Abbrennens

Bimsstein, Glaspulver und dergleichen zugesetzt werden.

Stellt man sich ein solches Material in Stangen vor, so leuchtet es ein, daß man sie an den gleichen Zündflächen wie unsere sogenannten schwedischen Zündhölzer wird anstecken können, also an Flächen, welche roten Phosphor und Antimonpentasulfid enthalten. In den Patenten heißt es dann:

„Die ganze Masse wird in Stabform gebracht, auf passende Längen geschnitten und ist dann gebrauchsfertig.“

Wir können uns vorstellen, daß diese neuen Zündstäbe, die allerdings noch nicht auf dem Markt sind, so hergestellt werden können, daß sie beliebig langsam und lange brennen und außerdem Herrn Kreuger wenig Freude bereiten.

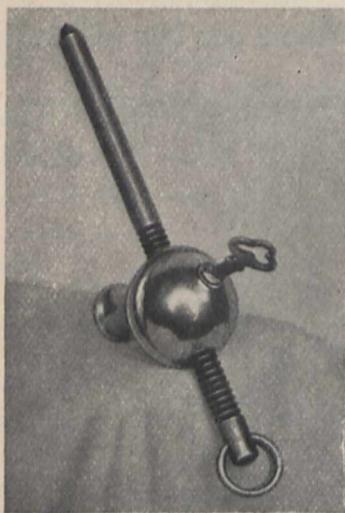
Die gesicherte Herdtür

Sehr viele Brände werden alljährlich durch Kinder verursacht, etwa dadurch, daß sie, allein gelassen, die Feuerungstür des Küchenherdes öffnen, um Papier zu entzünden oder das Feuer anzusehen oder einfach aus Spielerei. Leicht können dabei glühende Kohlen aus der Feuerung fallen, den Fußboden entzünden, das Kind verbrennen und unübersehbaren Schaden anrichten.

Eine, im Grunde außerordentlich einfache Erfindung soll verhindern, daß unbeaufsichtigte Kinder überhaupt die Möglichkeit haben, die Feuertür des Herdes zu öffnen. Es handelt sich um einen Herdknopf, in dem ein Schließchen eingebaut ist. Der Herdknopf ist an jeder Herdtür leicht anzubringen, und kann auch an solchen Herden angeschraubt werden, deren Türen bisher durch keine Knöpfe, sondern

durch Bügel verschlossen waren. Mit einem Griff kann die mit diesem Knopf verbundene Sicherung der Herdtür wirksam gemacht werden. Der Knopf ist nämlich durchlocht. In die Oeffnung paßt ein mit einer Oese versehener Sperrbolzen, der, wenn die Sicherung nicht gebraucht wird, irgendwo in der Küche hängt oder liegt. Will nun die Hausfrau die Feuertür abschließen, vielleicht weil sie Einkäufe machen und die Kinder unbeaufsichtigt in der Wohnung lassen will, nimmt sie den Sperrbolzen und schiebt ihn von unten schräg durch den Herdknopf bis er sich oben gegen die Herdplatte anlegt. Der Sperrbolzen ist zum Teil mit Rillen versehen und mit Hilfe dieser Rillen und des, zum Knopf gehörenden Schlosses in dieser Lage verstellbar, so daß der Herdknopf nicht gehoben werden kann, und die Tür fest verschlossen ist. Die Rillen erstrecken sich etwa über die halbe Länge des Bolzens, weil ja die Entfernung zwischen dem Herdknopf und der Herdplatte bei den verschiedenen Herden verschieden groß ist. Ist der Bolzen festgestellt, dann wird der Schlüssel abgezogen, und die Hausfrau nimmt ihn mit. Ohne den Schlüssel ist es unmöglich, den Bolzen herauszuziehen. Die ganze Vorrichtung ist außerordentlich einfach und erreicht ihren Zweck, unbeaufsichtigten Kindern das Spielen mit dem Herdfeuer unmöglich zu machen, vollkommen.

Dipl.-Ing. A. Lion.



Die Herdtür ist durch den Sperrbolzen (s. oben) fest verschlossen

Meine neunte Deutsch-Inner-Afrikanische Forschungs-Expedition

(D. (I. A.) F. E.) 1928 bis 1930

Von Geh. Rat LEO FROBENIUS

II. Tempel und Priester

Südafrikanische Malszene — Veristische Kunst und geometrische Formen — Ein unwillkommenes Geschenk des Schicksals — Die Bekanntschaft mit Bazoe, dem Priester — Zeremonien mit Menschenopfern

Nach der Rückkehr von Rooiberg, wo uns die Erforschung der Zinnminen der Vorzeit und die Auffindung eines Bronzeschmelzplatzes so große Ueberraschung bereitet hatten, fand ich in unserem Quartier Eloffs-Estate die Einladung zu einem Vortrage vor der Geographischen Gesellschaft der Universität Johannesburg vor. Diesem Wunsche nachkommend, wurde ich mit einer ethnologischen Tatsache, und zwar diesmal der heutigen Kultur Südafrikas bekannt: mit einer Großzügigkeit, der gegenüber unsere europäische Einstellung engherzig genannt werden muß. In der dem Vortrage folgenden „Nachsitzung“ befragten mich nämlich einige Herren über die Methode, in der ich das doch recht ausgedehnte Gebiet Südafrikas mit meinen Kameraden durchkreuzen wolle. Entsprechend unserer für eine deutsche Expedition selbstverständlichen Mittellosigkeit erklärte

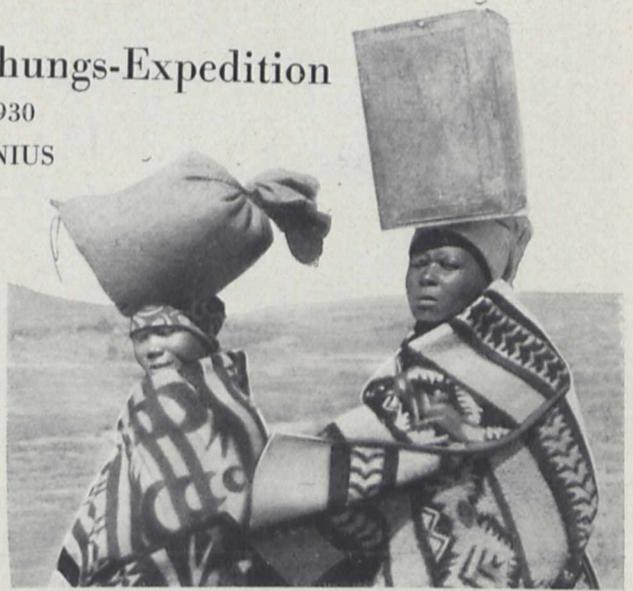


Fig. 2. Basutofrauen kehren vom Einkauf heim

ich unseren Plan. Der Hauptfrager, Dr. Percy Wagner, machte große Augen und sagte: „Also mit der Eisenbahn, mit Ochsenkarren, Packtieren, Pferden und zu Fuß? Sie irren! Sie befinden sich in Südafrika und da fährt jeder Reisende mit Aufgaben wie den Ihrigen in Automobilen.“ Ich lachte: „Schon recht. Aber woher nehmen, ohne zu stehen.“ Antwort: „Ich bitte Dr. Jensen morgen früh zu mir zu kommen.“ Und richtig! Es erfolgten einige Rücksprachen mit Dr. Wagner, Dr. Merensky und Sir Albu — dann waren wir nicht nur mit den notwendigen Wagen, sondern obendrein noch mit der Deckung aller für den Verbrauch in Frage kommenden Unkosten versehen. Südafrikanisches Weitengefühl und Maecenatum! — Auf diese Weise erhielten wir eine kleinere Ausrüstung, die sich aber im Verlaufe der Reise und der sich steigenden Ausdehnung des Forschungsgebietes auf fünf kleine Personenwagen und einen Lastwagen erweiterte. Ohne diese echt südafrikanisch großzügige Stiftung hätten wir im Norden und Westen unseres Reisegebietes nur einen Bruchteil von dem erreichen und an wissenschaftlicher „Beute“ heimbringen können, als was wir nun vorzulegen imstande sind.

Am 6. Oktober 1928 waren die ersten Probeunternehmungen abgeschlossen, und es erfolgte das Ausstrahlen der Arbeitsgruppen. Die drei Malerinnen (Elisabeth Mannsfeld, Agnes Schulz, Maria Weyersberg) schlugen den Weg nach Süden ein. Sie fuhren durch den Oranjefreistaat in das Basutoland. Ihre



Fig. 1. „Hochofen“ zur Erzverarbeitung im Basutoland



Fig. 3. Buschmannbilder neben einem Häuptlingsgrab am Berge Madzimu Zangara bei Salisbury

Hauptaufgabe war Kopieren und Studium der Felsbilderstile des Südens. Sie zogen einem abenteuerreichen „Höhlenleben“ entgegen. Aber freundliche Menschen räumten ihnen allenthalben die schwersten Hindernisse aus dem Wege, die Begeisterung verlieh ihnen die Kräfte, die zur Bewältigung der Unbilden und Strapazen notwendig waren, und ein freundlicher Stern führte sie Entdeckungen von ganz großer Bedeutung entgegen. Nach einem Vierteljahr sollte ich mit eigenen Augen durch die Ergebnisse ihrer Schaffensfreudigkeit und -fähigkeit überrascht werden.

Die zweite Kolonne brach mit Kraftwagen nach Norden auf. Wir fuhren erst zum Limpopo, um nahe der Rhodesdrift einige Studienausgrabungen zu unternehmen, durchkreuzten bei Messina den Limpopo und suchten sogleich das bei Fort Viktoria gelegene Gelände der Ruine Groß-Simbabwe auf. Am Sonntag, dem 21. Oktober 1928 mittags standen wir dann vor der Hauptruine und ihr Anblick ließ mich sogleich verstehen, daß auch naive Menschen, denen jedes archäologische und historische Interesse fernliegt, von der Mächtigkeit ihrer merkwürdigen Formen ergriffen werden müssen. Ein etwa 11 m hoher Wall von 5 m Stärke am Fuß ragt im Oval (Axe 80×55 m) als Einfassung eines heute verschnörkelt angelegten Mauerwerkes empor. Die Bauweise ist jungsteinzeitlich, d. h. Schichtung kubisch „zurechtgespal-

tener Granitklötze“ ohne Mörtelverband. Im Wall nach Norden von West bis Ost sind drei Eingänge. Das Wichtigste, Charakteristische und fraglos Aelteste an dieser in langer Bauzeit allmählich verschachtelten Anlage ist ein Gang, der durch Parallelwände im Osten innerhalb des Umfassungswalles gebildet wird und im Süden in einebeutelartige Erweiterung führt. In der Mitte dieser Erweiterung ragt ein gewaltiger Konusturm von 11 Meter Höhe empor. Wie sich aus dem Vergleich mit später entdeckten jüngeren Tempelplätzen ergab, ist dieser Teil des Baues das Bedeutungsvollste neben dem Westtor, welches früher den Namen „Tor des Abendsternes“ führte. — Das alles wurde erst später deutlich und klärte sich im Laufe der folgenden Zeit auf. Zunächst gaben wir uns dem Zauber des wahrhaft monumentalen Bauwerks hin.

Ich legte eine nochmalige Vermessung und Untersuchung des Tempels wie der Außengelände in Herrn Seekirchners Hände, der als Lagerchef zurückblieb, und begann nun die Suche nach den alten Gräbern früherer Könige, die nach den Berichten meiner nach Abessinien verschlagenen Makalangafreunde nicht allzu weit von hier entfernt gelegen sein mußten. Diese Aufgabe hatte für mich dadurch größere Sicherheit gewonnen, daß der ausgezeichnete Landeskennner und Superintendent Pastor Schwellaus in Pretoria sie als ein unter den Eingeborenen sorgsam gehütetes Geheimnis bezeichnete. Es galt also suchen. Wir drangen in mehreren Richtungen vor. Am 26. Oktober erreichten wir einen Hügel, auf den die Eingeborenen uns nicht begleiten wollten. Wir kletterten durch Felsmassen und Urwald aufwärts und fanden oben anlangend, einige Hütten und in jeder auf einem Gerüst einen Mumienballen. Auf diese Weise gewannen wir einen Einblick in die bis heute für männliche Mitglieder der Königsfamilie übliche Bestattungsweise. Ein Jahr lang wurden die Leichen in ihren Einzelbehausungen verwahrt und einer künstlichen Mumifizierung zugeführt, um dann erst ihre endgültige Bestattung in einem Felsspalt, der später vermauert wird, zu erfahren. Nach einem solchen Felsengrave Ausschau haltend, fanden wir dann am Fuße des Berges unter überhängenden Fels-



Fig. 4. Mit roter Farbe gemaltes Felsbild Trauernde Gestalten neben einem liegenden Toten Charakteristisch für den südeythräischen Stil



Fig. 5 Auf den Fels gemalte Bilder neben einem Häuptlingsgrab Fig. 6
Diese veristischen Darstellungen sind typisch für die Südkunst und zeigen die vorzügliche Wiedergabe der Tierbewegung

massen Spuren sogenannter Kunstwände vom Wandbaustil Simbabwes und daneben an flacher Wand ein in seiner Einfachheit erschütternd großartiges Felsbild: über und neben einem liegenden Mann waren je eine knieende und hockende Gestalt mit dem unverkennbaren Ausdruck tiefer Trauer dargestellt. Das Bild war in roter Farbe (etwa Caput mortuum) ausgeführt. Der Stil war so eindrucksvoll, daß einer meiner Begleiter in den Ruf ausbrach: „Aegyptisch!“ Und in der Tat trat uns mit diesem Werk zum ersten Male ein Bild entgegen, das für den süderythrischen Stil ungemein charakteristisch ist. Dieser hat nun mit den Bildern der im Süden heimischen Felsbildkunst nichts zu tun, gleichgültig ob diese wie am Oranje gepunzte Gravierungsarbeit oder ob sie wie in allen Südländern und auch in Alt-Deutsch-Südwest mehrfarbig ausgeführte Gemälde sind. Diese Südkunst ist „veristisch“, stellt die Tiere so lebendig und natürlich dar, wie sie als lebendige Natur erscheinen, erreicht ihre Höchstleistungen in dieser lebhaften Wahrheit und verkümmert oder verfällt mit Entfernung von der Natur. Die süderythraische Kunst, die hauptsächlich in Südrhodesien ihre Dokumente hinterlassen hat, zeigt dagegen Körper, Gliederhaltung und Köpfe in vorschriftsmäßigen strengen Haltungen, Winkeln und fast geometrischen Formen, beweist aber eine außerordentliche Fähigkeit zu tiefem Ausdruck. Im Gegensatz zur Südkunst verfällt diese bei Annäherung an Naturformen zur technischen und künstlerischen Bedeutungslosigkeit. — Also ganz dicht vor den Toren von Groß-Simbabwe war uns die Entdeckung der ersten Dokumente dieses eminent wichtigen Kunststiles beschieden.

Ein so bedeutendes Geschenk des Schicksals, erforderte offenbar vor Gewähr weiterer Funde

erst einmal die Zahlung eines gründlichen Tributes, und zwar auf folgende Art. Wir begaben uns, nachdem der Platz für ein gutes Lager bei Gutu mit der Behörde erörtert war, zu weiterer Erkundungsfahrt nordwärts, und zwar nach dem in der Nähe von Salisbury gelegenen Marandellas. Der prachtvolle Eingeborenenkommissar dieses Distriktes, Mr. Fritz Posselt, mit dem ich schon seit längerem in Briefwechsel stand, leitete uns am 29. Oktober zu einem wenige Meilen von seiner Station gelegenen Granitgelände, in welchem uns aus der Höhe weniger Meter eine herrliche Figur entgegenstrahlte, genau der strenge Stil, den wir vor wenigen Tagen bei Simbabwe zum ersten Male kennengelernt hatten. Die Felsen hinauf, um das Bild zu skizzieren! Und auch schnell wieder herunter, denn es war Zeit heimzukehren! Ein Sprung herab, bei dem ich ein kleines Steinchen nicht beachtete, und — da lag ich. Der Fuß war in häßlicher Weise doppelt gebrochen.

Das war nun eine böse Sache, die, wenn ich weniger hingebungsvolle und tüchtige Mitarbeiter gehabt hätte, leicht die Erfolge der ganzen Expedition in Frage gestellt hätte. So aber lief die Arbeit aller Teile ohne besondere Störung weiter. Dr. Jensen „sauste“ durch das Land und half mit Rat und Tat. Ich selbst siedelte für drei Tage (die Zeit des Eingipsens) in das Hospital über und nahm dann meinen Aufenthalt in einem Parterre-Zimmer des Queens-Hotels in Salisbury. Hier empfang ich täglich mehrere Besuche von Häuptlingen, die bei dem Eingeborenenkommissar ihre dienstlichen Aufwartungen machten. Unter diesen Besuchen nun kam ich zur wichtigsten Bekanntschaft, die mir auf dieser Reise überhaupt zuteil wurde.

Tritt da also am 11. November ein Bursche vor mich hin, der davon gehört hat, daß ich gute Mitteilungen reichlich vergüte, fordert von vornherein eine hohe Belohnung und verspricht das Blaue vom Himmel. Erst hören, dann zahlen! Diesem Burschen leuchtet das ein. Was aber bekomme ich zu hören? Einen Bericht über die heiligen Oferzeremoniale, die früher in Simbabwe gepflogen wurden, Ahnungen von einem augenscheinlich gewaltigen Gemälde. Aber es ist etwas Unrichtiges darin. Es klingt wie nacherzählt und wird am Ende sehr verworren. Geschichten vom Pungwe-Fluß in Portugiesisch-Mozambique mischen sich hinein. Kein Zweifel, der Bursche ist in „höherem“ Auftrage gekommen. Also Beichte, dann Zahlung. Richtig, ein Alter taucht in dem Bekenntnis auf. Er soll kommen, — heute einmal die erste Zahlung.

Endlich am 14. November traute sich der diesmal wirklich „alte Mann“ zu mir. Er hieß Bazoe und war Priester, z. Z. am Pungwe sesshaft, also heute ein Portugiese, aber Nachkomme der höchsten Priesterfamilie von Simbabwe und Verwandter jenes Priesters, den Carl Mauch noch bei der Ruine traf. Der alte Bazoe hatte sich von „drüben“ ins englische Gebiet hergeschlichen, um sein Enkelkind, ein Mädchen, das hierher geraubt und verführt war, auszulösen. Dazu benötigte er auch die verhältnismäßig hohe Summe, die er als Entgelt für seinen Bericht verlangte. Der alte Mann fürchtete hier ebenso weggefangen zu werden, wie englische Eingeborene gelegentlich auf portugiesischem Boden, so erklärte sich seine große Scheu.

Hier nun aber, fern der Heimat und außer Kontrolle durch Landsleute (— die größte Hemmung für die Erkundungsarbeit in allen Negerländern) packte der alte Herr, sobald er einmal mit mir vertraut geworden war, aus. Er berichtete zunächst über die Zeremoniale, die am Pungwe im Busch heute noch nach dem Modell des Ritus von Simbabwe und nach den Traditionen alter Zeit ausgeführt wurden. Trotzdem er selbst nie in Simbabwe gewesen war, gab er die Beschreibung des den Simbabwebau nachahmenden Tempels in seinem Busch so genau, daß ich das Original wiedererkannte. Nun erfuhr ich, daß diese Tempel vor allem dem Opferdienst gelten. Es sind die

hochheiligen Orte, an denen Menschen bei gewissen astralen Vorgängen am Himmel, also als Vertreter untergehender Sterne, geopfert werden. Daß ein großer Mythos zugrunde liegt, in dem der Mond und der Venusstern mit ihren Bahnen die Hauptrolle spielen, wurde mir hier zuerst bekannt. Ein hübsches Zusammentreffen ist es, daß, während ich diesen Mythos hier zum ersten Male aufzeichnete, Dr. Jensen ihn fast gleichzeitig bei den Eingeborenen am Berge Wedza in Erfahrung brachte. Ueberhaupt fand der weitaus größte Teil der vom alten Bazoe gegebenen Berichte durch Mitteilungen anderer seine Bestätigung.

Das Wichtigste an dieser Begegnung mit dem alten Priester vom Pungwe war, daß ich überhaupt einen Anschluß an „das“ Priestertum gewann. Erst später habe ich den hier gewonnenen Vorteil schätzen gelernt. Die meisten Eingeborenenkommissare und Missionare hatten mir vorher gesagt, daß ich kaum alte Priester treffen und sie sicherlich nie zum Sprechen bringen würde. Ja, viele glaubten, es gäbe solche überhaupt nicht mehr. Dies war aber ein schwerer Irrtum. Nur haben diese Wahrer alter Traditionen und religiöser Gebräuche ihre Werkstätten und ihre Tätigkeit in den Busch verlegt. Die Missionare und die Eingeborenenkommissariate verfolgen sie, — müssen auch nolens volens ihnen gegenüber eine feindliche Stellung einnehmen. Im Sinne einer europäischen Kolonisation ist nämlich die Hauptaufgabe ihres Berufes verbrecherisch. Denn der Mythos der süderythraeischen Weltanschauung fordert Menschenopfer, und gleichgültig, ob diese sich hierfür freudig und freiwillig hingeben oder nicht, — ein kolonisierender Europäer muß solche Übungen verbieten.

Da nun aber die alten Opfergesänge, in denen die wesentlichen Mythen der Vorzeit enthalten sind, nur bei den Priestern weiterleben, und da diese sich selbst und ihr Wissen möglichst verheimlichen, so ist eigentlich ein Erfolg auf diesem wichtigsten Forschungsgebiet so gut wie ausgeschlossen. Denn Felsbilder, Ruinen und schlichte Märchen werden noch kürzere oder längere Zeit erhalten bleiben. Die Mythen sind aber dem Untergang zugleich mit der gerade noch lebenden Generation geweiht. Der alte Bazoe aber gab mir beim Abschied verschiedene Winke über im „Priesterverbande“ bekannte Persönlichkeiten und die



Fig. 7. Geh. Rat Frobenius mit 2 Märchenerzählern und dem Priester Bazoe (Mitte)

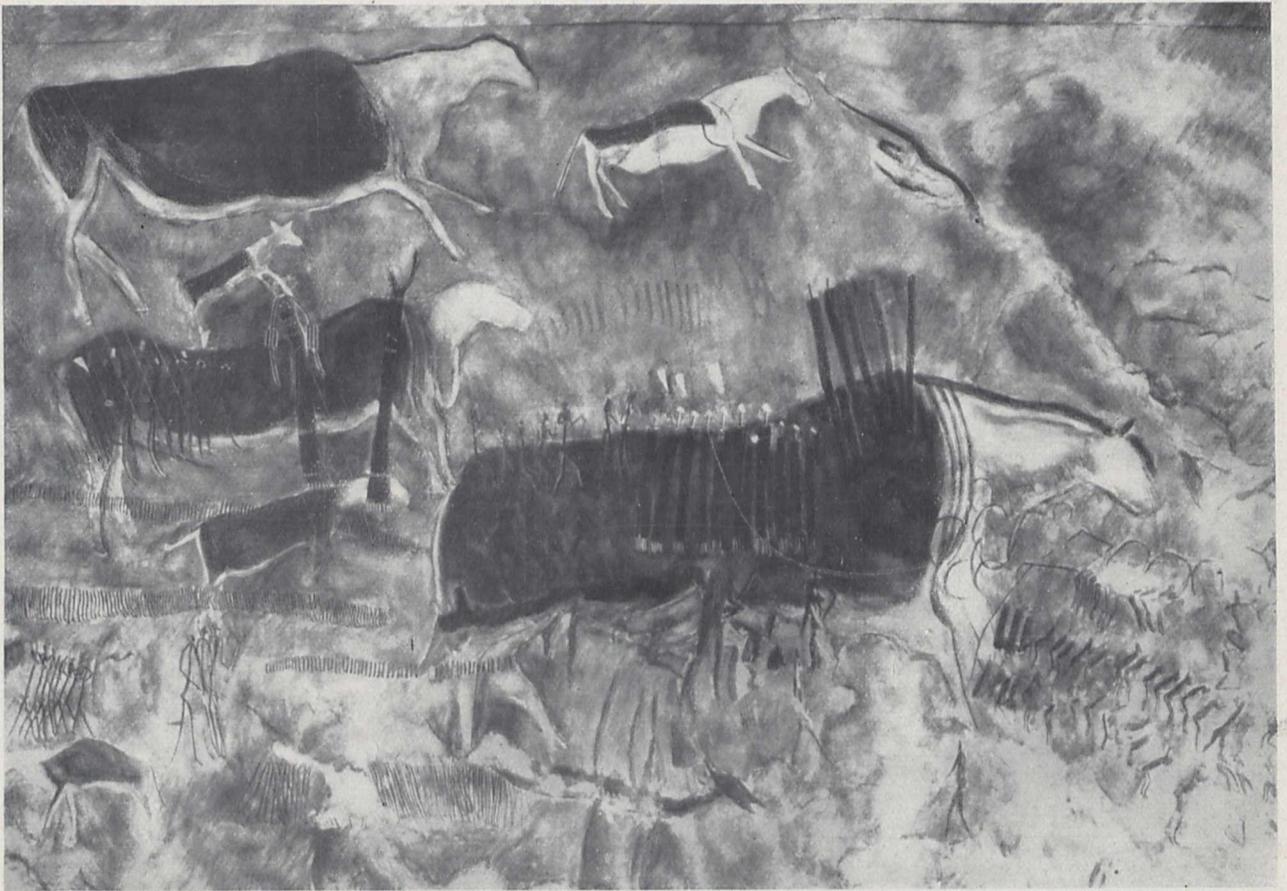


Fig. 8.

Felsbilder-Teilstück aus der großen Höhle bei Khotsa im Basutoland. Das Gesamtgemälde ist 11 m lang und $2\frac{1}{2}$ m hoch

Mittel, sie mir vertraut zu machen. Diesen Hinweisen verdanke ich den guten Erfolg mancher Erkundungsversuche.

Schon in kürzester Zeit sollte ich solche Erfolge ernten. Denn am 3. Dezember holte mich Dr. Jensen von meinem Platze an der südrhodesischen Land- und Lebensstraße ab, um mich auf schwieriger Fahrt nach Portugiesisch-Ost zu meinem alten Togofreund v. Hirschfeld zu bringen, wo ich acht prächtige Tage verbringen durfte.

Dort wandte ich zum ersten Male die guten Ratschläge des alten Bazoe an.

Danach gelangte ich in zweimal 24stündiger Eisenbahnfahrt nach unserer Farm bis Pretoria, wo die Freunde Dr. Sthamer und Dr. von Gernet mich von den Krücken befreiten und mein arg angegriffenes Herz wenigstens provisorisch wieder herstellten. Dort sah ich am Weihnachtsabend auch das erste große Felshöhlengemälde, das meine drei Damen im Basutoland kopiert hatten. Es maß 11 m Länge und $2\frac{1}{2}$ m Höhe. —

Hellertion, ein neues elektro-akustisches Musikinstrument

Von Dr. P. LERTES

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Versuche unternommen, auch die Elektrizität in den Dienst der Musik zu stellen. Schon vor über einem Jahrzehnt hat sich wohl als erster der Amerikaner Lee de Forest mit dem Problem der „elektrischen Musik“ befaßt. Es sei hier weiter insbesondere an die Arbeiten von Jörg Mager und Theresin*) erinnert. Angeregt durch deren Vorfürungen während der Frankfurter Musikausstellung im Jahre 1927, faßte der Frankfurter Pianist Bruno Helberger den Entschluß, die elek-

trische Klangwelt durch den Bau eines einfachen, aber den höchsten Anforderungen genügenden Instrumentes zu bannen. Dieses Instrument sollte vielstimmig sein, es sollte sämtliche für das Ohr wahrnehmbare Zwischentöne enthalten. Jeder Ton sollte beliebig lange klingen und in Tonhöhe, Tonstärke und Schwebung unabhängig von den anderen Stimmen mit einem einzelnen Finger beeinflussbar sein.

Das Instrument sollte ferner in erster Linie nicht dazu dienen, die heute zur höchsten Vollkommenheit entwickelten Musikinstrumente, wie

*) „Umschau“ 1927, Nr. 49.

Geige, Flöte usw., im Ton nachzuahmen und zu ersetzen; denn das würde musikalisch ja einen Rückschritt bedeuten. Das Instrument sollte vielmehr eine eigene Ton- und Klanggestaltung besitzen; es sollte ein Instrument sein, das in musikalisches Neuland führt.

In Zusammenarbeit mit der Schneider-Opel A.-G., Frankfurt a. M.-West, fand Helberger in dem Verfasser dieser Zeilen physikalische und elektrotechnische Mithilfe. Im Verlauf gemeinsamer, über drei Jahre sich erstreckender Versuche schuf der Verfasser die zur Verwirklichung

Da der Konstruktion des Instrumentes von Anfang an die Idee der Vielstimmigkeit zugrunde lag, kam ein elektrischer Aufbau, wie er beispielsweise von Theremin erstmalig angegeben wurde, nicht in Betracht. Bei dem Thereminschen Instrument kann nämlich eine Person nur einstimmig spielen, und zwar derart, daß die betreffende Person die rechte Hand der kleinen Antenne eines Schwingungskreises nähert oder entfernt, wodurch die Tonhöhe geändert wird, und die linke Hand einer Spule desselben Schwingungskreises zu bewegt, wobei sich durch Dämp-

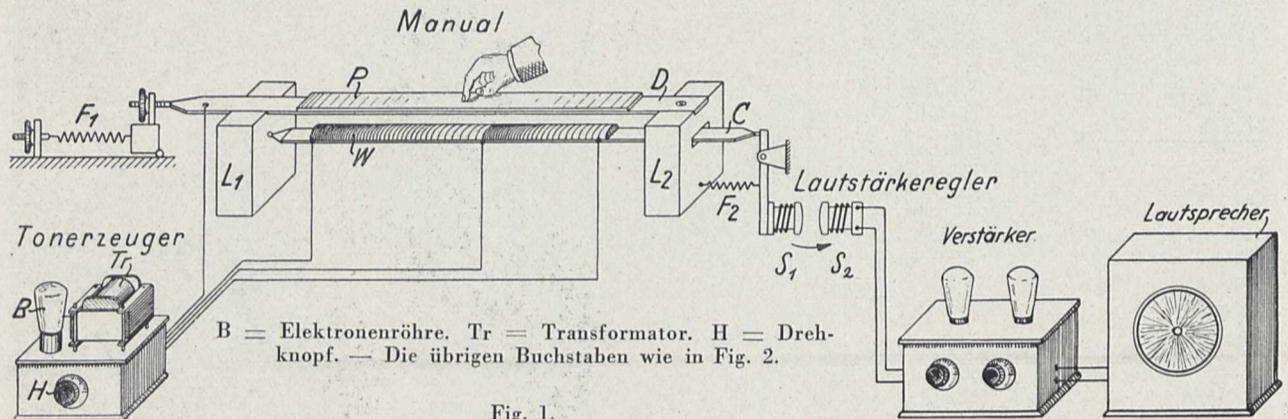


Fig. 1. Der schematische Aufbau eines einstimmigen Hellertions

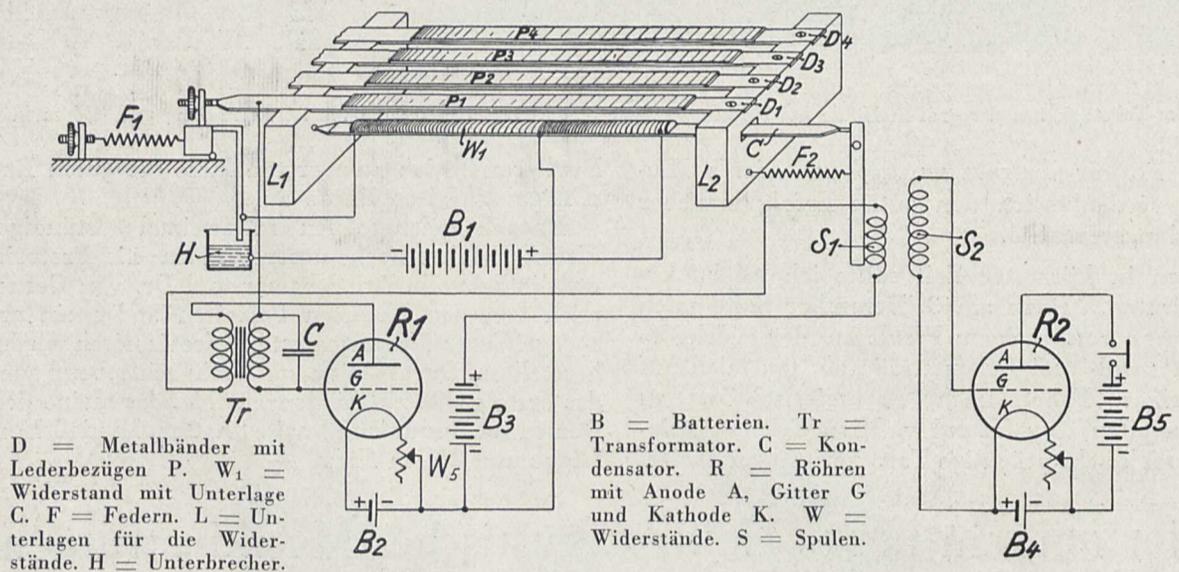


Fig. 2. Das mehrstimmige Manual des Hellertions

der Helbergerschen Idee für ein derartiges Musikinstrument notwendigen elektrischen Hilfsmittel. Die leicht bespielbare Form des jetzigen vierstimmigen Instrumentes wurde in erster Linie dadurch ermöglicht, daß es dem Verfasser gelang, auf einem „Widerstand“ zu spielen. Helberger konnte nunmehr unter Zuhilfenahme dieser elektrischen Hilfsmittel und auf Grund eigener instrumenteller Konstruktionen den Grundgedanken eines vielstimmigen Instrumentes verwirklichen. Nach dem Namen der beiden Erfinder wurde das so geschaffene rein elektro-akustische Musikinstrument „Hellertion“ benannt.

fung die Lautstärke ändert. Eine Thereminsche „elektrische Musikkapelle“ würde demnach so viele Personen umfassen, als Stimmen wiedergegeben werden sollen. Demgegenüber wurde hier verlangt, daß mit einem einzelnen Finger gleichzeitig sowohl die Tonhöhe wie auch die Lautstärke geändert würde, so daß gegebenenfalls entsprechend der Zahl der Finger beider Hände durch eine einzige Person ein gleichzeitiges zehnstimmiges Spiel sich ermöglichen ließe.

Deshalb kam grundsätzlich nur eine Konstruktion in Betracht, bei der sich durch Bewegung



Fig. 3. Die Erfinder des Hellertions

Bruno Helberger spielt ein vierstimmiges Hellertion. — Hinter dem Instrument Dr. Peter Lertes

eines Fingers in horizontaler Richtung die Tonhöhe und durch Bewegung in vertikaler Richtung die Lautstärke ändern ließen. Nach vielen, auf Grund gemeinsamer Versuche festgelegten Konstruktionen und Umkonstruktionen, die jedoch

alle den Musiker nicht restlos befriedigten und ihm kein virtuoses Spiel gestatteten, fand der Verfasser eine elegante Lösung des Problems in einer Anordnung, die schematisch für ein einstimmiges Instrument in Fig. 1 wiedergegeben ist.

Links befindet sich der Tonerzeuger, der im wesentlichen aus einer Elektronenröhre B, wie sie in jedem Rundfunkgerät Verwendung findet, und einem als Transformator ausgebildeten Spulensystem Tr besteht. Die Röhre und der Transformator sind derart geschaltet, daß ähnlich wie bei einem Rundfunksender elektrische Schwingungen einer ganz bestimmten Wellenlänge oder Frequenz erzeugt werden. Während nun bei einem Rundfunksender die Frequenz der elektrischen Schwingung gegebenenfalls

mehrere hunderttausend Schwingungen in der Sekunde (Hertz) beträgt, ist beim Hellertion der Schwingungskreis derart dimensioniert, daß die Schwingungszahl 16—3000 Hertz in der Sekunde beträgt, mithin in dem Bereich der für das Ohr wahrnehmbaren Töne liegt. So ist es möglich, rein elektrisch einen beliebigen Ton zu erzeugen. Die Aenderung der Tonhöhe geschieht nun im vorliegenden Fall dadurch, daß in dem Schwingungskreis der Röhre ein auf einem Holzstab aufgewickelter Wider-



Fig. 1. Chinesischer Straßenarzt, der auch Medizin verkauft

Die Behandlung besteht meist im Anhören der Klagen des Patienten und Empfehlen einer Medizin, die der Arzt am Lager hat Phot. F. O. Koch

Krötenpulver — ein wirksames Heilmittel!

Durch die moderne Forschung erfährt die alte Volksmedizin immer wieder Ehrenrettungen! Man soll darum nicht alles, wofür man noch keine — Erklärung hat, als „Aberglauben“ verlachen; das gilt beispielsweise auch von den im Mittelalter viel verwendeten „Krötenpulvern“, die auch noch heute in China als Pillen (aus getrockneten Kröten) und als „Kuchen“ (aus Krötenspeichel) benutzt werden. Prof. Dr. K. Chen von der amerikanischen John-Hopkins-Universität hat Kröten untersucht und in ihrem Körper vier wichtige Heilmittel feststellen können, von welchen zwei ähnlich wie Digitalis wirken, eines Adrenalin und eines nichts anderes als das V. Ergosterin ist, dem wichtigsten Vitamin-Bestandteil des Lebertrans.

R. S.

Der Flug im Nebel verliert an Gefährlichkeit. Auf die überraschend gute Wirkung von roten Lichtfiltern beim Sehen und Photographieren durch trübe Medien hat Prof. Dr. W. Scheffer in der „Umschau“ (1928, S. 879) hingewiesen. Diesen Gedanken hat sich Leutnant William H. Westrom von der U. S. Military Academy zu eigen gemacht. Er schlägt — auf Grund von Versuchen — vor, den wachhabenden Offizier auf Schiffen, den Piloten, den Autolenker bei Nebel mit einer Brille auszustatten, die rote oder gelbe Gläser besitzt. Statt gefärbter Brillengläser kann man auch verschiedenfarbige Rot- oder Gelbgläser so an der Windscheibe anbringen, daß sie nach Bedarf vor das Auge geschaltet werden können.

S. I. (XI/612)

Fig. 2. Getrocknete Kröten aus dem Arzneischatz des chinesischen Straßenarztes. Sie werden nach Gewicht verkauft und kosten etwa 30—50 Pfennig das Stück.

stand W liegt, über dem in horizontaler Richtung ein Metallband D, das einen dünnen Lederüberzug P trägt, gespannt ist. Drückt man dieses Metallband durch den Finger nach unten, bis es mit dem Widerstand in Berührung kommt, so wird der Schwingungskreis der Röhre eingeschaltet, und es entsteht ein Ton einer ganz bestimmten Tonhöhe. Dieser Ton ändert sich in seiner Tonhöhe, je nachdem man das Metallband auf der linken Seite, der Mitte oder der rechten Seite niederdrückt, da in jedem einzelnen Falle stets andere Teile des Widerstandes in den Schwingungskreis eingeschaltet werden. Die Anordnung ist nun derart getroffen, daß auf der linken Seite des Metallbandes die tiefen Töne und auf der rechten Seite die hohen Töne liegen. Es war überraschend, daß es auf diese Weise gelang, die Tonhöhe innerhalb eines Bereiches von 4—5 Oktaven zu ändern. Aus dem Aufbau des „Manuals“ ist ersichtlich, daß es hiermit möglich ist, ähnlich wie auf einer Geige über unser heutiges Zwölftonsystem hinaus jeden *Zwischenton* zu erzeugen.

Der Spielwiderstand W ist auf einem halbkreisförmig ausgebildeten Holzstab aufgewickelt, um eine möglichst punktförmige Berührung zwischen Metallband und Widerstand zu erzielen. Damit auf dem Metallband und Widerstand die einzelnen Töne in gleichen Intervallabständen voneinander liegen, kann der Widerstand nicht gleichmäßig auf den Holzstab aufgewickelt werden, sondern die Wicklung muß entsprechend der Charakteristik der Röhre etwa derart erfolgen, wie dies in der Fig. 1 angedeutet ist. Wie weiter aus der Fig. 1 ersichtlich ist, ist der Widerstand W federnd gelagert. Mit der Unterlage C des Widerstandes ist ein Hebel verbunden, der eine Spule S_1 trägt, die im Anodenkreis des Tonerzeugers liegt. Die Feder F_2 dient dazu, das ganze System straff gespannt zu halten. Gegenüber von S_1 ist eine Spule S_2 angeordnet, die zu einem Verstärker führt, der mit einem Lautsprecher in Verbindung steht. Wird nun der Widerstand W durch den Finger mehr oder weniger stark nach unten gedrückt, so nähert sich die Spule S_1 mehr oder weniger der Spule S_2 , so daß mehr oder weniger Energie von dem Tonerzeuger auf den Verstärker übertragen wird und sich somit die Lautstärke der durch den Lautsprecher wiedergegebenen Töne ändern muß.

Es ist demnach möglich, mittels eines einzigen Fingers durch Verschieben desselben auf dem Metallband in horizontaler Richtung die Tonhöhe und durch Druck auf den Widerstand in vertikaler Richtung die Lautstärke in beliebigen Grenzen zu ändern.

Werden nun gemäß Fig. 2 mehrere derartige Metallbänder D_1 , D_2 usw. mit entsprechenden Spielwiderständen und Tonerzeugern nebeneinan-

der angeordnet, so entsteht ein vielstimmiges Manual und Musikinstrument, das von einer einzigen Person bespielt werden kann. Die einzelnen Stimmen werden derart aufeinander abgestimmt, daß an den jeweils korrespondierenden Stellen der Metallbänder stets Töne gleicher Tonhöhe liegen. In Fig. 2 ist ein vierstimmiges Instrument wiedergegeben, das entweder allein für sich oder in Verbindung mit einem anderen Musikinstrument gespielt werden kann. Wird das Manual beispielsweise vor ein Klavier gesetzt, dann kann der Spieler das Instrument mit der rechten Hand mehrstimmig betätigen, während er sich mit der linken Hand auf dem Klavier dazu begleitet.

Durch Variierung der Klangfarbe des elektrisch erzeugten Tones ist es ohne weiteres möglich, sozusagen jedes Instrument, wie Flöte, Cello, Orgel, Ziehharmonika usw., klanglich nachzuahmen. Es ist sogar möglich, durch eine Person gleichzeitig mehrere klanglich voneinander unterschiedene Instrumente, wie Geige, Trompete usw., in jeder beliebigen Lautstärke zu spielen. — Das soll jedoch nicht der Hauptzweck des Instrumentes sein. Da es, wie wir schon eingangs bemerkten, jede beliebige Tonteilung zuläßt, soll es vielmehr ein Instrument für eine neue, noch zu schaffende, plastisch farbige Zwischentonmusik werden. Mit dem Hellertion ist es ferner ein leichtes, auch Geräusche, wie Straßenlärm, Sirenenengeheul, Maschinengestampf usw., zu erzeugen. Als Filmbegleitmusik bietet es hier nach Ansicht alter Sachverständiger überraschende Möglichkeiten, die weit über die Kino-Organ hinausgehen. Die Aufgeregtheit einer Volksmenge, die Geräusche in einer Fabrik können bei Filmbegleitung mit einer bisher nicht gekannten Realistik aus dem Optischen in das Akustische übertragen werden.

Trotz des bereits Erzielten sind wir uns natürlich darüber klar, daß wir erst im Anfang der Entwicklung stehen, und daß noch viel verbessert werden muß, bis das Hellertion in der Hand des Virtuosen das werden wird, was es sein soll, ein Instrument für eine neue Musik einer neuen Zeit.

Krebsdiagnose durch Gurwitschstrahlung?

Menschliches und tierisches Blut senden Strahlen aus, welche sich durch die vermehrte Sprossung von bestrahlten Hefekulturen nachweisen lassen (Gurwitsch-Strahlung¹). Im Jahre 1929 fanden Gurwitsch und Salkind², daß das Blut krebserkrankter Menschen und Mäuse keine Strahlen aussendet, und daß bei künstlich mit Krebs geimpften Mäusen das Verschwinden der Blutstrahlen zu den Frühererscheinungen der Erkrankung gehört. Bei anderen Krankheiten, selbst bei schwerer Tuberkulose, bleibt das Strahlungsvermögen des Blutes erhalten; nur bösartige Blutkrankungen vernichten, ähnlich wie Krebs, die

Gurwitschstrahlung. Die Nachprüfung durch W. W. Siebert²) bestätigte die Angaben Gurwitschs. H. Gesenius²) erweiterte diese Beobachtungen und arbeitete eine neue Methode zum Nachweis der Gurwitschstrahlung aus. Er bestrahlte mit dem zu untersuchenden Blut durch eine Quarzplatte von 0,15 mm Dicke die Aufschwemmung einer Hefereinkultur während 2½ Stunden und bestimmte nachher die *Atemhemmung* der Hefezellen durch die vorangegangene Bestrahlung.

²) „Biochem. Ztsch.“, Bd. 211, S. 362 (1929); Bd. 266, S. 253 (1930); Bd. 225, S. 358; Bd. 226, S. 257 (1930).

¹) „Umschau“ 1930, S. 904 und 982.

Bei 145 Personen, darunter 30 völlig Gesunden, zeigte die bestrahlte Hefe³⁾ in 100 % der Fälle eine Atmungsverminderung von durchschnittlich 23 %. Auch die Gärung eines völlig zellfreien Hefefermentsaftes wird durch die Bestrahlung um etwa 16 % vermindert. Es wird also nicht bloß der Stoffwechsel lebender Hefezellen gehemmt, vielmehr werden auch Fermente durch die Gurwitschstrahlen beeinflusst. 300 Blutproben von Krebskranken ergaben hingegen fast ausnahmslos keine oder nur eine sehr geringe (2—4 %) Atmungs- hemmung der

³⁾ Ebenso wurde die Atmung befruchteter Eier des Seeigels gehemmt.

Hefezellen, ja sogar in einzelnen Fällen eine geringe Beschleunigung. Außer bei Krebs zeigte sich nur bei ganz schweren krankhaften Blutveränderungen (Leukämie, Lepsis, perniziöser Anämie) ein Verschwinden oder eine Verminderung der Strahlung des Blutes. Da der Strahlungsschwund des Blutes bei Krebskranken schon zu einer Zeit auftrat, wo die übrigen Untersuchungsmethoden noch gegen Krebs zu sprechen schienen, kann vielleicht die neue Reaktion von Bedeutung für die Frühfeststellung der Krebserkrankung werden. Aber erst ausgedehntere Untersuchungen werden die Bedeutung und die Zuverlässigkeit des Schwundes der Gurwitschstrahlen bei Krebsverdacht völlig sicherstellen. Dr. K. Kuhn.

Das Ende des Sardellenfangs in der Zuidersee

Die Sardellen, die bei uns verkauft werden, stammen zum allergrößten Teil aus der Zuidersee, welche jetzt durch einen großen Damm vom Meere abgeschnitten und zum Teil trockengelegt wird. Der große Abschluß-Damm soll Ende 1931 bis auf ein kleines Stück fertig sein. Dann wird ein nennenswerter Zustrom von Seewasser nicht mehr möglich sein, so daß der Salzgehalt der Zuidersee schnell abnimmt. Man nimmt daher an, daß schon 1932 die Sardellen nicht mehr in größerem Umfang in die Zuidersee gelangen, ebenso dürfte von da ab der Heringsfang bedeutungslos werden.

Sardellen und Heringe kommen in die Zuidersee von der Nordsee herein, um in dem Brackwasser des großen Küstenmeeres ihr Laichgeschäft zu erledigen. Daneben kommen die Sardellen in größerem Umfang nur noch weiter südlich an den Mündungen des Rheins und der Schelde vor, und außerdem an den Küsten Spaniens, wo es sich aber um ein qualitativ bedeutend geringwertigeres Erzeugnis handelt. Mit dem Abschluß der Zuidersee verlieren deren Fischer also ihre wichtigsten Fänge. Die Sardelle hat durchschnittlich jährlich etwa 1—3 Millionen Mark für die Fischer gebracht. Es hat allerdings häufig ganz schlechte Jahre gegeben, in denen die Sardelle fast ganz ausblieb und der Fang nur 100 000 Mark brachte. Aber in der Regel konnten die Fischer auf eine gute Ein-

nahme für Sardellen rechnen. Das Fischchen hat anscheinend zum Abschied noch eine gute Erinnerung hinterlassen wollen: der Fang von 1930 ist noch einmal ganz besonders groß gewesen, indem 130 000 Anker (Fäßchen zu 2500—3000 Stück) gesalzen werden konnten, was eine ungewöhnliche Ausnahme ist. Als Durchschnitt kann man etwa 50—60 000 Anker annehmen. Die vorhergehenden Jahre waren meist recht mäßig, so daß von den älteren Jahrgängen in diesem Frühjahr nur etwa 15000 Anker übrig waren, ein ungewöhnlich kleiner Vorrat. Voraussichtlich wird der Preis für echte niederländische Sardellen in den nächsten Jahren erheblich steigen. Es bleibt dann nur der Fang an der Maasmündung, der bedeutend kleiner ist als der in der Zuidersee. Möglicherweise vergrößert sich auch dieser Fang, indem die Fischmengen, die bisher die Zuidersee aufsuchten, sich nachher auch nach der Maas ziehen.

Da nun voraussichtlich in Kürze die echten holländischen Sardellen sehr knapp werden, hat die niederländische Regierung kürzlich die bisherige freiwillige Qualitätskontrolle für Sardellen gesetzlich geregelt. Die gesamte echt niederländische Ware muß mit einer Kontrollmarke versehen sein, sofern man dafür den Namen Holländische Sardellen oder Brabanter Sardellen verwenden will.

Dr. Steinert.

Das amerikanische Flugwesen von zwei Seiten betrachtet. Harvey Williams, der Präsident der Air Investors, entwirft von der Lage der jenem Verband angehörenden Unternehmen ein recht trübes Bild. Es sind dies hauptsächlich die United Aircraft and Transport, die Curtiss-Wright und die Aviation Corporation. Die letztgenannte verzeichnet für das erste Vierteljahr 1930 eine Mindereinnahme von 863 651 Dollar, für das zweite Halbjahr 1929 von 1 441 000 Dollar. Ähnliche Zahlen verzeichnet Curtiss-Wright. United Aircraft and Transport konnten im ersten Vierteljahr 1929 je Share 89 Cents auswerfen, im entsprechenden Quartal 1930 nur 39 Cents. Diese großen Firmen konnten sich wenigstens halten; kleinere sind unter dem Druck der Wirtschaftslage verschwunden.

Ganz anders klingt der Bericht von Colonel Clarence M. Young, Assistant Secretary of Commerce for Aeronautics. Vor etwa 18 Monaten betrieben 35 Gesellschaften 59 ver-

schiedene Fluglinien bei einer Tagesleistung von 11 100 Flugkilometer. Heute befliegen 45 Gesellschaften 137 Linien und legen dabei täglich 193 116 km zurück. Young sagt einen weiteren Aufschwung des Flugverkehrs in den Vereinigten Staaten voraus, sobald erst die Watres Airmail Bill Gesetz geworden ist. Dann wird die Post in stärkstem Maße die Fluglinien zur Beförderung ihrer Sendungen benutzen; gleichzeitig werden Postflugzeuge zur Mitnahme von Passagieren ermächtigt.

Die Benutzung von eigenen Flugzeugen durch Privatpersonen ist verhältnismäßig noch recht unbedeutend. Aus den beiden Berichten kann man aber wohl herauslesen, daß einem wirtschaftlichen Rückschlag nach sehr ertragreicher Hochkonjunktur wieder ein neuer und wahrscheinlich sehr starker Aufschwung des gesamten Flugwesens einschließlich Flugzeugbau, Pilotenausbildung usw., in den Vereinigten Staaten folgen dürfte. S. A. (XI/393)

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Tragödien der Seevogelwelt. Welche große Gefahr das Ablassen von Oel bei der Verfeuerung dieses Betriebsstoffes auf den meisten modernisierten Schiffen für die Vogelwelt der Meere (auch unserer deutschen Nordseeküste) bedeutet, geht so recht aus einer Meldung hervor, welche zahlreiche amerikanische Zeitungen und Zeitschriften kürzlich beschäftigte. An der Südküste von Block Island, einer größeren Insel, etwa 130 englische Meilen östlich von New York, setzte der 8000-Tonnendampfer „Edward Lukinback“ auf Grund. Bei den Versuchen, das Schiff zu bergen, wurde einfach alles Oel über Bord gepumpt, das nun als schmierige Masse auf den Wogen schaukelte. Der Seevogelwelt verschmutzte jenes Oel derart das Gefieder, daß die Tiere einen qualvollen Hungertod erlitten. Sogar auf Long Island war der Strand übersät mit Tausenden toter und sterbender Vögel. Die Küstenwache berichtete, daß noch in einer Entfernung von dreißig Meilen vom Wrack durch Flugzeuge festzustellen war, wie ölverschmierte Vogelarten das Meer bedeckten. Ungezählte Tausende von Seetauchern, Wildenten etc. sind hier einer Katastrophe zum Opfer gefallen, deren Folgen in solch einem Ausmaße wohl niemand für möglich gehalten hatte.

Dr. E. Jacob

Futtermittel aus Holz. Nach umfangreichen Versuchen von Prof. Willstätter und Prof. Zechmeister ist es gelungen, ein technisches Großverfahren auszubauen, durch welches minderwertige Holzsorten in Futtermittel überführt werden. Das sorgfältig zerkleinerte Holz wird in mehreren großen Behältern einer längeren Einwirkung von konzentrierter Salzsäure ausgesetzt. Hierdurch wird der Holzstoff gelöst und größtenteils in Zucker überführt. Außerdem wird Essigsäure gebildet, die nach der Reinigung für die verschiedenartigsten Zwecke verwertet werden kann. Die benötigte Salzsäure wird durch Destillation unter Verwendung von heißem Oel und heißer Luft restlos zurückgewonnen.

Die erhaltene Zuckersubstanz stellt ein Viehfutter von großem Nährwert dar, das auch gern von den Tieren gefressen wird. 100 kg Holz ergeben bei dem Verzuckerungsprozeß 66 kg Zuckersubstanz, außerdem 30 Kilogramm Lignin, das, in Brikettform gepreßt, als Heizmaterial Verwendung findet, und schließlich noch 4 kg Essigsäure.

Nach statistischen Angaben werden bisher von Deutschland jährlich für 900 Millionen Mark Futtermittel eingeführt; das sind 6 % unserer Gesamteinfuhr. Diese Angaben zeigen deutlich, welche ungeheure Bedeutung die neue Futtermittelproduktion für unser gesamtes Wirtschaftsleben erlangen kann. Erwähnt sei noch die Tatsache, daß der gewonnene Zucker in reinen Alkohol oder in Brennspiritus überführt werden kann.

Dr. B-n.

Nilferde in Gefangenschaft. Nilferde in Gefangenschaft sind heute nichts Besonderes mehr. Aber die Geburt eines jungen Nilferdes in einem Zoologischen Garten stellt immer eine Sensation dar. Der Münchener Tierpark Hellabrunn war in diesem Sommer so glücklich, dieses erfreuliche Zuchtergebnis verbuchen zu können. Die biologischen Beobachtungen, welche Dir. H. Heck aus diesem Anlaß machen konnte, sind belangreich. Nach dem Berichte in der Tierpark-Zeitung „Das Tier und Wir“ (1930 Nr. 9) wurde das Junge nachts unter Wasser geboren, sofort nach der Geburt tauchte es zum ersten Atemzug schwimmend an die Wasseroberfläche. Das Junge säugt auch unter Wasser; wenn es an der Mutter Brust gelangen will, so taucht es. Die Alte legt sich dann auf dem Grunde des Beckens nach Art der Hunde oder Schweine auf die Seite, das Junge trinkt unter Wasser, ab und zu taucht es auf, schnappt nach Luft, um sofort wieder zu verschwinden. Eigenartig ist, daß die Tragzeit dieser Kolosse verhältnismäßig kurz ist, sie beträgt nur etwas mehr als 7 Monate, während die Tragzeit der Elefanten z. B. 2 Jahre dauert. Mit dieser kurzen Tragzeit hängt es zusammen, daß die jungen Nilferde bei ihrer Geburt noch sehr klein sind. Das Junge in Hellabrunn, das ich wenige Tage nach der Geburt sah, als es abends mit der Mutter für wenige Minuten an Land stieg, war kaum so groß als der mächtige Kopf der Mutter. Das Wachstum ging dann aber rapid vor sich.

Dr. Fr.

Die Entnikotinisierung von Tabakrauch, verbunden mit der gleichzeitigen Entfernung der übrigen giftigen Substanzen des Rauches, wie Methylalkohol, Alkaloide, Harze und Harzsäuren, gelingt nach Franz. P. 681851 von J. Traube mittels Silica-Gel. Dieses, eine aus Wasserglaslösungen mit Säure gefällte, großoberflächige Kieselsäure von besonderem Aufsaugungsvermögen, wird in Form kleiner Patronen in die Zigarren- bzw. Zigarettenspitze eingelegt.

-wh-

Aalpötern in der Mondnacht. „Pötern“ kommt von dem plattdeutschen Wort „Pott“ = Topf, Dieser wird beim Aalpötern durch einen Regenschirm dargestellt, der aufgeklappt an einer langen Stange über dem Wasserspiegel hängt, mit der Oeffnung nach oben. Daneben läßt man die Angelschnur ins Wasser. Sie trägt keinen Haken, sondern der Köder (der Regenwurm) wird der Länge nach auf die Schnur aufgezogen. Die Aale, welche danach schnappen, saugen sich auf diese Weise an der Schnur fest, was durch ein Zucken und Rucken in derselben bemerkbar wird. Das ist der Augenblick, wo man mit Blitzesschnelle den Aal in den Regenschirm befördern muß, aus welchem er (ist er erst drin!) nicht wieder heraus kann. Hans Wienberg.

Tränengas in Preußen. Im Hinblick auf die guten Erfahrungen des Auslandes hat nun auch die preußische Polizei Tränengas als Polizeiwaffe versuchsweise eingeführt (vgl. Techn. Blätter 1930 Nr. 48, S. 995).



„Aalpötern“ in der Mondnacht

Aus den mit einer Düse versehenen Gasspritzen tritt durch Druck auf einen Knopf das Tränengas aus, vor dessen Wirkung die Polizeibeamten durch gut abdichtende Gasmasken oder Brillen geschützt sind. Zur Verwendung gelangt der für Dichtigkeitsprüfungen für Gasmasken bereits längere Zeit benutzte Bn-Stoff, der aus Aethylbrommethylketon, $C_2 H_5 CO CH_2 Br$, besteht, bei 145 Grad siedet und 6,7mal so schwer als Luft ist. Die geringe Menge von 0,011 mg im Liter bedingt schon reichliche Tränensekretion. Schädigungen wurden nicht beobachtet, da die Wirkung in frischer Luft bald nachläßt. Auch der den Kleidern, Gardinen usw. der begasten Räume noch anhaftende Gasgeruch ist durch ausreichende Lüftung bald zu beseitigen. —wh—

Schutz gegen Gasvergiftungen. Um die häufig unfreiwilligen Gasvergiftungen zu verhindern, wurde wiederholt vorgeschlagen, dem Gas eine stark riechende Substanz beizufügen. Exakte Untersuchungen über die rechtzeitige Erkennung von Gasausströmungen durch solche Geruchsmittel verdanken wir in erster Linie dem Wiener Hygieniker Prof. R. Graßberger (1929), der in dem Karbinalin genannten Abfall von der Oelgasherstellung einen geeigneten Riechstoff für den genannten Zweck erkannte. Nun liegen, wie die Oesterreichische Chem.-Ztg. 1930, S. 202, berichtet, die Resultate von in U. S. A. durchgeführten Versuchen vor, auf Grund deren das Aethylmercaptan ($C_2 H_5 SH$) ein noch brauchbares Mittel ist. Um das Ausströmen von Gas in Häusern zu erkennen, sollen schon Zusätze von 150 g je 1000 Kubikmeter genügen, während für unterirdische Leitungen wegen der starken Adsorptionskraft der Erdschichten für den Riechstoff etwa die fünffache Menge erforderlich ist. —wh—

Das Los der alten Automobile in U. S. A. Die vielen alten, unbrauchbar gewordenen oder zertrümmerten Automobile Amerikas werden neuerdings nicht mehr auf den freien Plätzen der Großstädte zu Schutthaufen aufeinander geworfen oder auf den Landstraßen liegen gelassen, sondern von einer großen amerikanischen Automobilfirma (Ford) abgewrackt.

In einer eigens für diesen Zweck gebauten Fabrik sind bisher 18 000 alte Autos verarbeitet worden. 120 Arbeiter nehmen in zwei Tagesschichten täglich 375 Wagen auseinander. Für jeden alten Wagen werden ohne Rücksicht auf Alter oder Erhaltungszustand 20 Dollar gezahlt, solange noch etwas von Batterien und Gummireifen vorhanden ist.

Zunächst werden noch vorhandene Oel-, Benzin- und Schmierfettvorräte gesammelt und weiterhin Lampen und Signal- und Zündeinrichtungen gewonnen. Zerbrochene Fensterscheiben werden auf kleine Formate zugeschnitten und so verwendet. Abfallender Glasbruch und völlig zertrümmerte Scheiben gehen zum Einschmelzen in die Glasfabrik. Aus den Polstersitzen und Rückenlehnen wird alles Brauchbare herausgearbeitet und nutzbringend verwendet. Der Motor wird mittels Schneid- und Schweißapparaten aus dem Motorengehäuse herausgeholt und im Anschluß daran völlig entfettet.

Schließlich bleiben auf dem laufenden Band nur noch Eisenteile übrig, die zum Umschmelzen wandern.

Es hat sich sehr schnell gezeigt, daß das Abwracken der alten Autos ein außerordentlich lohnendes Geschäft ist. Für den Kraftfahrer besteht außerdem der Vorteil, daß durch das Verschwinden der unzähligen, seit mehreren Jahren auf den Landstraßen herumliegenden alten Wagen unangenehme Verkehrshindernisse aus dem Wege geräumt werden.

Dr. B-n.

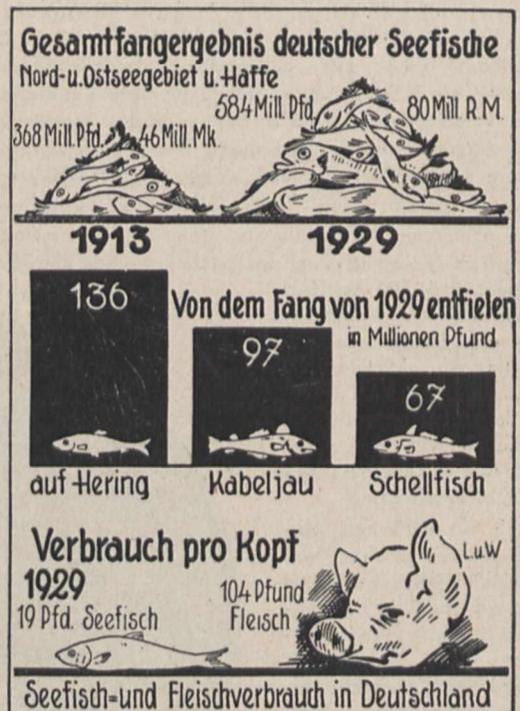
100 Jahre Fremdenlegion. Die französische Fremdenlegion, die seit 1830 besteht, kann in diesem Jahre auf eine hundertjährige berüchtigte Tätigkeit zurückblicken. In die-

sen hundert Jahren sind im Dienste der Legion rund 250 000 deutsche Söhne elend umgekommen. Seit Beendigung des Weltkrieges sind es schon wieder rund 40 000 Deutsche, die in den Wüsten Marokkos, Algiers, des Rifs und Indochinas zugrunde gingen; weitere 30 000 Deutsche schmachten zur Zeit noch unter der glühenden Sonne Afrikas im Dienste der französischen Nation, von denen jährlich über 7000 durch Klima, schlechte Behandlung, Strapazen und Gefechte sterben. Gelingt es diesem oder jenem, die vertraglich eingegangene Dienstzeit in dieser Hölle noch lebend zu absolvieren, so geht der Dank Frankreichs auf dem Entlassungspapier aus dem kurzen und schlichten Vermerk hervor: „Aufenthalt in Frankreich unerwünscht; ist abzuschließen.“

Dr. Gr.

Wüstenklima im mittelschlesischen Gebirgsland bestand vor langer, weit zurückliegender Zeit. Die Gesteine der böhmisch-schlesischen Gebirgswälder bei Landshut, Grüssau, Friedland, Braunau, Wünschelburg und Reinerz beweisen, daß hier einst Verhältnisse geherrscht haben, wie sie heute aus Innerasien bekannt sind. Diese hat Gustav Müller in seiner Arbeit „Der kontinentale Zechstein im Süden des Riesengebirges“ untersucht. P. G. L.

Die deutsche Seefischerei. Der Verbrauch an Seefischen ist in der Nachkriegszeit in Deutschland wesentlich höher als vor dem Kriege. Aber noch immer werden in Deutschland weniger Fische gegessen als z. B. in England. Der gesamte Fang deutscher Fischer im Nord- und Ostseegebiete hatte 1929 einen Wert von zirka 80 Millionen M, von denen 68 Millionen M Fische in der Nordsee und zirka 12 Millionen M in der Ostsee einschl. Haffe gefangen wurden. Der



Gesamtwert des Heringfanges war 14 Millionen M, der des Kabeljaus beinahe 13 Millionen M, der Wert des Schellfischfanges war 12 Millionen M. Dem Werte nach folgte dann der Seelachs, der 5 Millionen M einbrachte, dann der Rotbarsch, der 3,7 Millionen ergab, und schließlich der Aalfang, für den die deutschen Fischer 3,3 Millionen M erhielten. Der Wert des Seefischfanges auf dem Bodensee war 600 Millionen M, wovon 394 Millionen für Blaufelchen und nur 34 Millionen für Forellen erzielt werden konnten.

RÜCKSTÄNDIGKEITEN UND WIDERSPRUCHE IN KULTUR UND TECHNIK

Die heutigen Fahrtrichtungsanzeiger am Auto.
(Vgl. auch „Umschau“ 1930, Heft 24, S. 490.)

Daß die Verständigung zwischen Auto und Passanten durch Zeichengeber nicht mit der erwünschten Schnelligkeit und Eindeutigkeit geschieht, liegt vor allem an der uneinheitlichen Gestaltung und Anbringung solcher Geräte. Bei manchen Fabrikaten ist der Pfeilschaft zu kurz und die Pfeilspitze zu groß. Seitlich herauschwenkbare Arme, ohne Pfeilform, sind vielfach nur an der Spitze punktförmig erleuchtet. Ein bloßer Punkt aber sagt an sich nichts über die Richtung. Im allgemeinen ist es am Tage schwieriger, den Zeichengeber am Auto zu finden, weil er seinen Platz an den verschiedensten Teilen des Autos hat, weniger schwierig dagegen, seine Richtung zu erkennen. Bei Dunkelheit aber fällt der Zeichengeber selbst durch sein intensives Licht leichter ins Auge, hingegen läßt sich die angezeigte Richtung aus den erwähnten Gründen schwer erkennen. Immer aber bedeutet es Zeitverlust, ehe die Absicht des Fahrers klar wird. Hat schon ein normales Auge Schwierigkeiten, diese Zeichensprache rasch zu lesen, so sind Personen mit mangelnder Schärfe noch schlimmer daran, und da Frauen nicht gern Augengläser tragen, so sind sie es vornehmlich, die sich dem Verkehr gegenüber ganz unsicher fühlen. Es wäre daher ratsam, Zeichengeber nur von bestimmter Gestalt und Größe zuzulassen, die zudem an einer für alle Kraftfahrzeuge einheitlich zu wählenden Stelle angebracht sein müßten. Ein unter dem Pfeil befindlicher grüner Punkt könnte die Eindeutigkeit des Zeichens noch erhöhen.

Leipzig

Hans Krüger

Die Küchenwaage.

In Geschäften findet man heute drei Sorten von Küchenwaagen:

1. Die alte gleicharmige Waage in der Art, wie sie früher in jedem Spezereiwarengeschäft war, rechts und links eine Messingschale. Die Waage ist sehr zweckmäßig, hat aber den Fehler, daß die Gewichte überall herumliegen. Muß ein Nagel eingeschlagen werden, so wird ein Gewichtstein dazu geholt; damit die Metzgerrechnungen nicht herumfliegen, wird ein Gewicht als Beschwerer genommen. So muß bald dieses und jenes Gewicht gesucht werden.

2. Es existiert eine sehr schöne kompensierte, einarmige Waage, bei der ein Gewicht verschoben wird. — Leider für die Küche unbrauchbar, weil Köchinnen nicht damit umgehen können und lieber ganz auf die Benutzung verzichten.

3. Die Federwaage: Unten eine gebogene oder runde Skala, darüber ragt ein lilienartiger Stengel hervor, auf dem die Waagschale ruht. Da die zu wiegenden Waren nicht die Gewohnheit haben, zentrisch über dem Stengel zu balancieren, so dauert es nicht lange und die Waagschale wird nach der rechten oder linken Seite umgebogen.

Warum hat sich noch niemand bemüht, eine Küchenwaage zu konstruieren in der Art der Federwaagen, welche heute in den Geschäften benutzt werden, d. h. die Waagschale unten, dahinter oder über der Waagschale die Skala, so daß man das Gewicht ohne weiteres ablesen kann. Ich meine, eine derartige Waage sollte man für etwa M 20.— liefern können. Auf Grammgengenauigkeit kommt es gar nicht an. Dr. B.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Völkerschicksal und Technik. Von Eugen Diesel. Wege der Technik, J. G. Cottasche Buchhandlung Nachf., Stuttgart. Preis M 2.80.

In der Schriftenreihe „Wege der Technik“ hat nunmehr auch Diesel seine Gedanken niedergelegt. Mit feinem Gefühl und tiefen Miterleben schildert er den Einfluß der Technik auf das Schicksal der Menschheit in einer Sprache, die auch den fernab von der Technik stehenden Menschen in ihren Bann zieht und ihm einen erkenntnisreichen Einblick in das Leben und Weben der Menschheit gibt. Wenn ich auch Ausführungen über die soziale Umschichtung und Umgestaltung vermisste, die, weil menschheitsgestaltend, von größter Wichtigkeit sind, so kann das Urteil über das Werkchen doch nur lauten: Es ist mit dem Herzen geschrieben und faßt das Problem von einer hohen Warte aus an. Ein Buch, das zum Nachdenken anreizt und den Menschen in eine große und reine Atmosphäre trägt! Professor Dr.-Ing. W. Müller.

Nervös oder geisteskrank? Von Professor Dr. med. J. H. Schulz, Nervenarzt in Berlin. Verlag der „Ärztlichen Rundschau“. Otto Gmelin, 48 Seiten, München 1930. M 2.—, geb. M 3.—.

In der verdienstvollen Schriftenreihe „Der Arzt als Erzieher“ wird hier eine sehr wertvolle Veröffentlichung des bekannten Berliner Psychiaters und Nervenarztes vorgelegt. Sie ist für Laien bestimmt, besonders für Nervöse, die in unnötigen Zweifeln und Ängsten sich abquälen. Ihnen wird zu einer sachlichen Aufklärung verholfen, die vor allen

Dingen darin besteht, daß der Nervöse über die wichtigsten Punkte aus der Lehre von den Geisteskrankheiten unterrichtet ist. Es wird ihm dann leichter fallen, auch in Zuständen nervöser Depression und Unruhe über die hier liegenden Grundprobleme Klarheit zu behalten und so mit seinen nervösen Störungen fertig zu werden.

In vorbildlicher Klarheit und flüssigem Stil wird eine auf der Höhe des psychiatrischen Wissens sich bewegende Antwort gegeben auf die vier entscheidenden Fragen.

1. Welche Geisteskrankheiten gibt es? — 2. Worin ist das Wesen dieser Erkrankungen begründet? — 3. Welche sind ihre Ursachen? — 4. Gibt es Geistesstörungen auf Grundlage allgemeiner Nervosität?

Der Leser wird die tröstliche Gewißheit mitnehmen, daß ein Uebergehen von Nervosität in irgendeine der echten Geisteskrankheiten ausgeschlossen ist. Dr. W. Rohden.

Aus der Wildnis in den Zoo. Auf Tierfang in Ostafrika. Von Dr. Lutz Heck. 192 Seiten mit 2 Karten u. 62 Bildern. Berlin 1930. Ullstein Geb. M 5.—.

Zweimal ist der jüngere Heck nach Afrika gezogen, um für den Berliner Zoo Tiere zu erbeuten, um gleichzeitig auch selbst das Tier draußen in Freiheit zu beobachten. Die so gewonnenen Kenntnisse sollten und konnten später für die Tierhaltung nutzbringend verwertet werden. Dieses Beobachten war es wohl, das im Laufe der zwei Expeditionen aus dem Jäger und Schützen den Kamera- und Filmjäger gemacht hat. Neben dem Tier spielen Land und Leute eine

große Rolle. Dabei findet sich in den angehängten kurzen Tagebucheinträgen manches Wertvolle, was textlich nicht verarbeitet wurde. Wer in den Tropen reisen, jagen, photographieren oder filmen will, findet in Heck einen guten Berater, der diesen Themen eigene Kapitel gewidmet hat.

Dr. Loeser

Die Frau, ihr Körper und dessen Pflege durch die Gymnastik. Von Eugen Matthias. Eigenbrödler-Verlag, Berlin-Zürich, geb. M 18.—.

Matthias war schon immer ein Wegweiser auf dem Gebiete der Körperbildung der Frau. Er kommt wie in seinen früheren Einzelschriften zu dem Ergebnis, daß fundamentale Unterschiede zwischen dem weiblichen und männlichen Körper bestehen, und daß daher ihre Körperübung verschieden sein muß. Er fordert für die Frau frei schwingende Bewegungsformen. Besonders wertvoll ist die Heranziehung der elektro-physiologischen Untersuchungen von Wachholder. Der praktische Teil bringt wertvolle Übungsformen, veranschaulicht durch sehr gute Abbildungen. Der Ablehnung der Bodeschen Übungen, die für die Grundgymnastik ebenfalls einfach sind, kann ich aber nicht zustimmen, wie sich auch aus eigenen Veröffentlichungen, besonders aus meinem Büchlein: „Eignung der Mädchen und Frauen für Leibesübungen“ ergibt. Das ist aber auch der einzige Punkt, wo man nach meiner Meinung anderer Ansicht als Matthias sein kann. Das Buch ist außerdem klar, anregend und überzeugend geschrieben und alles in allem war zu empfehlen.

Prof. Dr. Müller-Frohnau

Funktechnisches Arbeitsbuch. Demonstrationsversuche und praktische Übungen zur Hochfrequenztechnik von Walter Möller. 90 Seiten, 74 Fig., 1930. Verlag B. G. Teubner, Leipzig. Preis kart. M 2.80.

Der Verfasser, Studienrat, hat in dem vorliegenden Büchelchen ein Praktikum der Hochfrequenztechnik geschaffen. Das Buch von Rein ist ja längst veraltet, so daß seit Jahren eine Lücke bestand. Die Schrift von Möller ist zwar in erster Linie für den Schüler gedacht, doch eignet sie sich ebenso gut für technische Mittelschulen. Manche Versuche sind sogar für Hochschulpraktika geeignet.

Das Büchelchen geht von den ersten Grundversuchen des Kontaktdetektors und einigen elektrotechnischen Versuchen (Magnetismus usw.) über zum elektrischen Schwingungskreis, zum Funkensender, zum Detektorgerät und zur Röhre in ihren mannigfaltigen Schaltungen. Leider vermisse ich einige sehr nette Versuche, wie z. B. die Wellenmessung mit

normalen Wellenmessern und dem Lecherschen Drahtsystem. Auch fehlen Versuche über Frequenzmessungen niederfrequenter Art, über die Anpassung beim Niederfrequenzverstärker, über Impedanzmessungen, akustische Messungen, alles außerordentliche wichtige Gebiete. Ferner wäre empfehlenswert die Darstellung von Schwebungen und Behandlung darauf basierender Empfänger. All das ließe sich in einer Neuauflage nachholen.

Dr. F. Noack

Heilstrahlen oder Heilswindel. Wie kann Zeileis überwunden werden? Von Prof. Dr. Hans Hübner, München: O. Gmelin 1930. 32 S. M 1.20, geb. M 2.—.

Der Verfasser wendet sich entschieden gegen die von Zeileis in dem österreichischen Städtchen Gallspach angewandte Methode der Untersuchung und Behandlung mit hochfrequenten Strömen.

Die Hochfrequenzbehandlung, die seit 40 Jahren von Aerzten nach dem Vorgang von Arsonval angewandt wird, muß nach Ansicht des Verfassers nach streng ärztlichen Methoden ausgeführt werden. Dann zeitigt sie objektive Besserung und Heilung in allen solchen Fällen, die entsprechend ausgewählt sind und mit genügenden Dosen behandelt werden.

Hübner macht einen scharfen Trennungsstrich zwischen der „Sekundenmassenbehandlung von Gallspach“ und der „wissenschaftlichen Hochfrequenztherapie.“ Dr. Lilienstein

Gleitflug und Gleitflugzeuge. Von Stamer-Lippisch. Verlag C. J. E. Volckmann Nachf., G. m. b. H., Berlin. Preis M 2.50.

Neben den praktischen Erfahrungen werden auch Aerodynamik und statische Berechnungsgrundlagen behandelt. Auch dieses Heft zeichnet sich neben dem vorzüglichen Text durch die Einfachheit der Darstellung aus, so daß es ein unentbehrlicher Ratgeber für die Segelfliegerei ist.

Dr. Eisenlohr

Richard Dedekinds gesammelte mathematische Werke. Herausgegeben von R. Fricke, E. Noether und Oeystein Ore. Bd. I. Verlag F. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1930. 8°, 397 S. Geh. M 30.—, geb. M 32.50.

Dedekind war einer der schärfsten mathematischen Denker aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Sein Hauptarbeitsgebiet war die höhere Zahlentheorie, insbesondere die Theorie der algebraischen Zahlkörper. Die Herausgeber haben seine Abhandlungen mit wertvollen Erläuterungen ergänzt und nun einem weiteren Leserkreis zugänglich gemacht.

Prof. Szász

In den nächsten Heften wird

Geheimrat Frobenius

den Bericht über seine Deutsch-Innerafrikanische Forschungs-Expedition fortsetzen. Die nächsten Aufsätze werden folgende Schilderungen bringen:

III. Der König und die Königsgräber

Ein Auto in der Flutwelle — „König Maconi sei blind und könne nicht kommen“ — Die Kolonisten schließen Wetten ab, ob es mir gelinge, die Königsgräber zu betreten — 5 zu 95 — Wir standen in den Königsgräbern

IV. Malerei und Dichtung

Die Königsgräber — Bei den Batonga — „Mein Vater hat mir den Auftrag gegeben, den Mond zu holen“

V. Die Ruinenkultur Südafrikas

VI. Das Felsbilderbuch Südafrikas als Chronik

Vorstöße nach allen Richtungen — Die Mondkönige und die Morgensterngöttin — Königstöchter werden geopfert — Wie ihre Väter zu reichen Leuten wurden — Die Metallarbeiter Israeliten — Die Arbeiten beendet

NEUERSCHEINUNGEN

- Almanach des Paul List Verlages 1931. (Paul List Verlag, Leipzig) Kein Preis angegeben
- Cimbal, W. Die Neurosen des Lebenskampfes. (Urban & Schwarzenberg, Berlin) Kein Preis angegeb.
- Der große Brockhaus. Band V Doc—Ez. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Gzl. M 26.—
Bei Umtausch eines alten Lexikons M 23.50
- Emmermann, C. Photographieren mit der Leica. 3. u. 4. Aufl. (W. Knapp, Halle a. d. Saale) M 3.80, geb. M 4.50
- Heering, Walther. Das Photo-Jahr 1931. (Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale) Geb. M 2.50
- Heyde, Johs. Erich. Technik des wirtschaftlichen Arbeitens. (Junker & Dünnhaupt, Berlin) Preis nicht angegeben
- Kali-Kalender 1931. (Wilh. Knapp, Halle a. d. S.) Geb. M 5.20
- Kleinsorgen, Fritz. Grundlagen einer neuen Heilkunde. (Erd-Verlag, Wuppertal-Elberfeld) Kein Preis angegeben
- Lehrlingsauslese und Ausbildung. (Carl Zeiss, Jena) Kein Preis angegeben
- Nickel, K. E. Die restlose und dauernde Beseitigung aller Erwerbslosigkeit. (I. E. Kurth, Köthen-Anhalt) M 1.20
- Ostwald-Luther. Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physikochemischer Messungen. Hrsg. v. C. Drucker. 5. Aufl. (Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig) Brosch. M 49.—, geb. M 52.—
- Praetorius, E. u. K. Hopfer. Die Mündungsdampfmessung. (Messen und Prüfen, Heft 3.) (Wilh. Knapp, Halle a. d. Saale) Brosch. M 5.—
- Sauer, Gustav. Staudruckmessungen bei pulsierenden Stoffströmen. (Messen und Prüfen, Heft 4.) (Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale) Brosch. M 4.—
- Sigerist, H. E. Einführung in die Medizin. (Gg. Thieme, Leipzig) M 12.50, geb. M 14.—
- Teudt, Wilhelm. Germanische Heiligtümer. 2. Aufl. (Eugen Diederichs Verlag, Jena) Kart. M 7.50, Leinen M 9.50

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

ICH BITTE UMS WORT

Die Fernschreibmaschine.

(Vgl. „Umschau“ 1930, H. 47, S. 950 und 951.)

Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei auf folgendes hingewiesen: Die auf S. 950 dargestellten beiden Fernschreiber sind Siemens-Fernschreiber. S. 951 zeigt jedoch zwei Anlagen mit Blattschreibern, die Lorenz-Fabrikate sind, und die nur von uns hergestellt werden.
Berlin-Tempelhof C. Lorenz A.-G.

Der mangelhafte Kotflügel am Fahrrad.

(„Umschau“ 1930, Heft 49, S. 996.)

Herr Immel beklagt sich darüber, daß der Kotflügel des Vorderrades zu kurz sei und in unschöner Weise von vielen mit einem Stück Leder verlängert werde. — Es gibt sehr gute anhängbare Verlängerungen mit Spannfeder, die man mit einem Griff befestigt oder abnimmt; ich benutze eine solche seit Jahren nach Bedarf. Leider ist wegen falsch

angebrachter Billigkeit das Material nicht immer kräftig genug; starkes Leder ist immer noch das Geeignteste und verursacht etwa M 2.— Kosten.

Gersthofen

Dr.-Ing. Karl Heydenreich

Weißer Schlußscheibe an Handwagen.

Die Ausführungen über „weiße Schutzkleidung für Fußgänger („Umschau“ 1930, Heft 49, S. 989) veranlaßt mich zu folgendem: Jeder Motorfahrer wird bestätigen, daß ein weit größeres Uebel als dunkelgekleidete Fußgänger (die ja zumeist auch auf dem Fußwege sich befinden) die unbeleuchteten Handwagen sind, die schon manches Unglück verschuldeten. Man hat bisher eine Beleuchtung der Handfahrzeuge noch nicht durchführen können, und das wird wahrscheinlich auch für die Zukunft kaum möglich sein. Die Ursachen, von denen Sie berichten, veranlassen mich aber zu der Forderung, daß jeder Handwagen an Stelle des Schlußlichtes der Kraftfahrzeuge wenigstens eine weiße Scheibe von genügender Größe führen sollte. Diese weiße Scheibe würde bestimmt das vom Fahrzeug ausgehende Licht so reflektieren, daß ein rechtzeitiges Bemerkens der unbeleuchteten Handfahrzeuge gewährleistet wäre, was gleichbedeutend mit der Verhütung zahlreicher Unfälle sein würde.

Leipzig

R. Liebing

WOCHENSCHAU

Die Medizinische Akademie in Düsseldorf wird durch die neuen Satzungen, die am 1. Januar 1931 in Kraft treten, den anderen preußischen Hochschulen gleichgestellt.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: D. Leiter d. v. zwei Jahren gegründet. Frankfurter Instituts f. langfrist. Wetterprognosen. Dr. Franz Baur, z. Honorarprof. an d. Naturwissensch. Fak. Frankfurt. — D. Privatdoz. Dr. Karl Häbler, Dr. Karl Hellmann, Dr. Ludwig Schmidt u. Dr. Hans Steidle in d. mediz. u. Dr. Heinrich Kirchner in d. philos. Fak. d. Univ. Würzburg z. ao. Profess. — Carl Mennicke, d. Dir. d. sozialpolit. Seminars d. Deutschen Hochschule f. Politik in Berlin, an d. staatl. berufspädagog. Institut in Frankfurt a. M. — Als ao. Prof. auf d. Lehrst. f. Archäologie an d. Univ. Jena als Nachf. v. Prof. Praschmiker Privatdoz. Dr. Langlotz aus Würzburg.

Gestorben: D. Pariser Orientalist Gaston Migéon, Dir. d. Mittelalter u. Renaissance umfassenden Abt. d. Louvre, im Alter v. 69 Jahren. — D. Moskauer Orientalist W. K. Schilejko, Leiter d. Abt. f. oriental. Kunst u. Altertümer d. Moskauer Museums d. schönen Künste, 39jährig in Moskau. — D. ao. Prof. f. Mathematik an d. Techn. Hochschule in Charlottenburg Eugen Stübler im Alter v. 57 Jahren.

Verschiedenes. In d. Philos. Fak. d. Univ. Kiel ist d. Privatdoz. Dr. Erich Weniger, Dir. d. Pädagog. Akademie in Altona, beauftragt worden, d. Pädagogik, insbesondere d. Sozialpädagogik, in Vorlesungen u. Übungen zu vertreten. — D. Züricher Botaniker Prof. Karl Schröter vollendete s. 75. Lebensjahr. — Privatdoz. Karl Müller v. d. Wirtschafts- u. Sozialwissenschaftl. Fak. d. Univ. Köln hat e. Lehrauftrag f. Methodenlehre d. Wirtschaftstheorie u. Wirtschaftspolitik erhalten. — Prof. Gerhard Lassar, d. planmäß. Extraordinarius, Prof. f. Staats- u. Verwaltungsrecht an d. Hamburg. Univ., hat d. Ruf als o. Prof. an d. Univ. Greifswald abgelehnt. — Vor 100 Jahren, am 7. Januar 1831, wurde Heinrich von Stephan, d. Generalpostmeister d. Deutschen Reiches u. Gründer d. Weltpostvereins, geboren. — Dr. med. Schulz, Prof. f. physiolog. Chemie an d. Univ. Jena, wird am 7. Januar 60 Jahre alt. — Dr. Fritz Jaeger, Prof. f. Kolonialwissensch. u. Geographie d. Univ. Berlin, feiert s. 50. Geburtstag am 8. Januar.

NACHRICHTEN

AUS DER PRAXIS

1. Die elektrische Handkreissäge. Die neue Hochleistungs-Handkreissäge wird wohl einmal wegen der Ersparnis an Kraft, Zeit und Kosten den Fuchsschwanz und die Handkreissäge vielfach verdrängen. Die Abbildung zeigt ein handliches Gerät, welches eine sichere Führung gewährleistet. Die Säge besitzt einen Durchmesser des Sägeblattes von 18 cm und ist für Schnitt-Tiefen bis zu 4,5 cm, die veränderlich eingestellt werden können, geeignet. Der Anschluß ist für die übliche Spannung von 110—120 Volt bei Gleich-



und Wechselstrom vorgesehen bei einem Verbrauch von 250 Watt. Besonders wichtig ist, daß das Sägeblatt im Ruhezustand der Maschine vollkommen eingehüllt ist, so daß bei unbeabsichtigter Einschaltung des Stromes eine Berührung des umlaufenden Sägeblattes unmöglich ist. Hierdurch ist die Gefahr einer Verletzung ausgeschlossen. Auch ergibt sich hieraus, daß diese Handkreissäge weitgehendst angewendet werden kann, so z. B. auf der Baustelle zur Anfertigung der Holzverkleidungen für Betonbauten, in der Bautischlerei, auf dem Holzplatz, um Bretter zuzuschneiden, auf dem Verladeplatz zum Zuschneiden von Klötzen u. dgl. m.
Dr. A. Salmony

2. Elektrisch radieren. Wie ärgerlich ist es, wenn auf eine schon fast fertige Zeichnung ein Tuschtropfen fällt, eine Linie verwischt oder falsch gezogen wird, insbesondere, wenn sie andere Linien kreuzt! Man radiert und verliert viel Zeit, wenn man keine raue Fläche erhalten will, auf welcher die Tusche fließt, und nicht selten bekommt das Papier ein Loch. In Amerika gibt es schon seit fast zwei Jahrzehnten elektrisch betriebene Radiermaschinen, und 1913 war in der bekannten Zeitschrift „Die Werkstatttechnik“ eine solche beschrieben. In Deutschland sollen Versuche im Gange sein, solche Maschinen, die gegenwärtig in Europa ganz unbekannt zu sein scheinen, einzuführen.

Ein ganz kleiner Elektromotor von weniger als $\frac{1}{10}$ PS überträgt durch eine biegsame Welle die Drehbewegung in ähnlicher Art auf den scheiben- oder walzenförmigen Radiergummi, wie dies bei den Fräsern geschieht, welche die Zahnärzte zum Aufbohren der Zähne benutzen. Der Anschluß an die Stromleitung kann an jedem Steckkontakt erfolgen.

Da bei der elektrischen Radiermaschine der Gummi mit ungleich größerer Geschwindigkeit über das Papier streicht, als wenn von Hand aus betätigt, so reicht schon ein ganz geringer Druck aus, um bei größter Schonung des Papiers eine tadellose Radierung zu erreichen. Auch läßt sich der scheibenförmige Radiergummi für Tusche sehr rasch durch einen walzenförmigen Bleistiftgummi zum Entfernen von Bleistiftlinien und von Schmutz sowie durch eine Schleifscheibe zum Spitzieren der Bleistifte und zum Schleifen der Reißfedern ersetzen.

Eine Firma, die ein solches Instrument liefert oder bereit ist, es herzustellen, wird gesucht.

A. L.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

Zur Frage 781, Heft 49. Aufnahmedose zur Besprechung von Schallplatten.

Man unterscheidet: elektrische und akustische Schallplattenaufnahmen. Für die elektrische Aufnahme ist ein Mikrofon, Verstärker und eine Schreibvorrichtung erforderlich. Legt man keinen besonderen Wert auf die Qualität des Tones, so genügt ein magnetischer Lautsprecher statt des Mikrophons; als Verstärker kann der Rundfunkempfänger benutzt werden, und als Schreibvorrichtung verwendet man am vorteilhaftesten eine elektrische Schalldose (pik-up). Für die akustischen Aufnahmen, die an sich schlechter sind als die elektrischen, kann die Schalldose und Trichter einer gewöhnlichen Sprechmaschine dienen. In diesem Falle ist die Güte der Aufnahme sehr von der Qualität des Trichters und der Schalldose abhängig. Im Handel befinden sich viele komplette Aufnahmevorrichtungen, die im Preise ganz verschieden sind, weshalb eine Empfehlung einer bestimmten schwierig ist. Es ist wichtig dafür zu wissen, was man mit der Schallplattenaufnahme erreichen will. Ich stehe zur weiteren Auskunft zur Verfügung.
Berlin-Friedenau, Bismarckstr. 9 Paul Rubin

Zur Frage 800, Heft 50.

Meine Versuche mit „Rasofix“ sind negativ ausgefallen. Die Masse beißt so, daß ich abwaschen mußte. Nach vier Stunden habe ich mich dann erst wieder wie üblich rasieren können. — Ein Bekannter erklärte mir, er wende „Rasofix“ alle drei Tage an, und ist zufrieden.

Radiumsolbad Kreuznach

Wezet

Zur Frage 802, Heft 50. Automobilvergaser.

Wir nennen Ihnen folgende Literatur: Menzel, J., Automobilvergaser, bearb. v. A. König, 5. A. 22, br. M 3.—; Aster, E., Der Vergaser, Zweck, Entwicklung, Einregulierung, Störungen, 1925, br. M 2.50; Löw, L. v., Neuere Vergaser u. Hilfsvorrichtungen f. d. Kraftwagenbetrieb, 2. A. 20, br. M 2.50; Schmitt, F., Vergaser d. Kraftwagenmotoren u. deren Einregulierung, 1919, br. M 2.40.

Leipzig C 1

Buchhandlung Gustav Fock G. m. b. H.

Zur Frage 803, Heft 50. Mittel zur Verhinderung von Wasserdurchschlag.

In Ihrem Falle würde sich ein Außenanstrich der Klinkersteine mit Gesolinglasur empfehlen. Hersteller der Glasur ist die Firma J. G. Greiner, Leipzig C 1, Brommestr. 6.

Leipzig

ERA

Ein Belegen der Außenseite der Wände mit Schindeln wird viel angewendet.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner

Zur Frage 804, Heft 50.

Ueber die ägyptischen Pflanzennamen in der Sprache der Eingeborenen gibt erschöpfende Auskunft: Schweinfurth, G., Arabische Pflanzennamen aus Aegypten, Algerien und Jemen. Berlin (Dietrich Reimer) 1912. Großquart. 232 S. Preis M 40.—. Hier sind die arabischen Pflanzennamen in lateinischen Buchstaben transkribiert und in ihrer botanischen Bedeutung angegeben.

Günzenhausen

Dr. Marzell

Zu Frage 807, Heft 50. Pflanzenblätter präparieren.

Im Herbst findet man oft unter den Bäumen, besonders unter Lindenbäumen auf dem Boden Blätter, in denen die Weichteile zwischen den Gefäßbündeln durch Bodenorganismen zerstört sind und nur das Adernetz bis in seine feinsten Teile erhalten geblieben ist. Das dürfte vielleicht einen Fingerzeig geben, wie Blätter auf einfache Weise zu behandeln sind, bei denen das Zellgewebe zwischen den Gefäßbündeln ausgefällt werden soll. Getrocknete Blätter werden zunächst in Wasser aufgeweicht, glatt gestrichen und dann draußen auf die feuchte Erde gelegt. Zum Schutz gegen Beschädigungen wird es gut sein, die Blätter mit einem umgestülpten Blumentopf zu bedecken und von Zeit zu Zeit nachzusehen. Ist zu befürchten, daß Regenwürmer oder pflanzenfressende Larven an die Blätter gelangen, dann kann man einen größeren Blumentopf, dessen Abzugsloch mit einer Glasscherbe bedeckt ist, mit Erde füllen und ihn fast bis zum Rande eingraben. Die Hauptsache ist, daß Blätter und Erde stets feucht gehalten werden. Dann können die Bodenorganismen (Bakterien) ihre Arbeit verrichten. Es ist aber nicht nötig, das Zellgewebe zu entfernen, wenn man scharfe Selbstabdrücke anfertigen will. Das sogenannte Ozalid-Verfahren der Firma Kalle & Co. in Wiesbaden-Biebrich liefert Abzüge von Blättern, bei denen das feine Netzwerk der Gefäßbündel deutlich erkennbar ist. Das Verfahren ist in den „Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft“ 1929, S. 400, von Glogau geschildert, und auf Tafel 44 ist ein Blatt abgedruckt, auf dem die feinsten Aederchen zu sehen sind.

Dortmund

Dr. Höfker